

Manuel d’installation et de mise en service du contrôleur de S.S.C.

SR 618C6

Lisez les instructions attentivement avant toute manipulation


HELIOFRANCE
Fabricant de capteurs solaires thermiques et systèmes associés

SOMMAIRE

I. Informations de sécurité

A. Installation et mise en service



S'assurer que l'équipement de sécurité incendie du bâtiment n'a subit aucun dommage lors de la pose des câbles et de l'installation de l'appareil.
Le contrôleur ne doit jamais être installé dans des locaux où des mélanges gazeux inflammables sont présents ou susceptibles de l'être.
Les limites des conditions environnementales admises sur le site de l'installation ne doivent pas être dépassées.
Avant de raccorder l'appareil au réseau de distribution électrique, s'assurer que ce dernier correspond à la tension d'alimentation spécifiée sur l'étiquette du contrôleur.
L'ensemble des dispositifs raccordés au contrôleur doit satisfaire aux spécifications techniques dudit contrôleur.
L'ensemble des interventions conduites sur un contrôleur ouvert doit être réalisé uniquement après avoir isolé ledit contrôleur de l'alimentation secteur. Tous les règlements de sécurité relatifs au travail sur le réseau de distribution électrique sont applicables. Le raccordement et/ou toutes les interventions qui nécessitent l'ouverture du contrôleur (par exemple, le remplacement du fusible) doit/doivent être confié(e)s à des spécialistes.

B. A propos du manuel

Ce manuel décrit l'installation et le fonctionnement d'un contrôleur thermique solaire. Lors de l'installation des composants, par exemple les panneaux solaires, les assemblages de pompes et l'unité de stockage, s'assurer d'observer les instructions appropriées d'installation délivrées par chaque fabricant. L'installation, Les connexions électriques, la mise en service et la maintenance de l'appareil doivent être exécutées uniquement par du personnel qualifié connaissant bien les instructions à suivre développées dans ce manuel.

C. Décharge de responsabilité

Il est impossible au fabricant de superviser la conformité quant à l'application de ses instructions ou les circonstances ou les méthodes mises en œuvre pour l'installation, le fonctionnement, l'utilisation et la maintenance de ce contrôleur. L'installation incorrecte de l'appareil peut entraîner des dommages aux biens et aux personnes. Raison pour laquelle nous dégageons notre responsabilité quant aux pertes, dommages ou frais qui pourraient survenir dus à une installation incorrecte, ou une utilisation et une maintenance erronées ou qui surviendrait de quelque rapport soit il avec le susmentionné. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au produit, aux données techniques ou aux instructions d'installation ou de fonctionnement sans avis préalable. Dès qu'il devient évident que l'appareil ne peut plus fonctionner en toute sécurité (défauts visibles par exemple), le mettre immédiatement hors de service puis s'assurer qu'il soit impossible de le remettre en fonctionnement par mégarde.

D. Description des pictogrammes et des symboles

Instructions de sécurité:
Dans le texte, les instructions de sécurité sont rappelées par un triangle jaune dans lequel s'inscrit un point d'exclamation par exemple. Ils indiquent les mesures à prendre pour éviter au personnel de se blesser et au matériel d'être endommagé.

Etapes de fonctionnement:
le petit triangle suivant «►» indique une étape de fonctionnement.

Les notes : renferment des informations importantes à propos du fonctionnement et sont écrites en bleu.

Les commentaires en rouge et gras sont à considérer avec une extrême importance.

E. Description des boutons de l'interface opérateur

Marche/ Arrêt
Horloge
Chauffe manuelle
Mode vacances Paramétrage ESC/ Confirmation

Augmentation Diminution



II. Installation

A. Fixation du contrôleur

Attention: Le contrôleur ne doit être placé qu'en des lieux lui assurant un niveau de protection adapté.
Une protection contre les surtensions doit être installée en amont de l'alimentation de l'appareil.
Veuillez bien respecter les règles d'installations des équipements électriques (NFC15-100).

✓ Choisir un endroit approprié ; ✓ Percer le trou supérieur; ✓ Placer la cheville ; ✓ visser la première vis ; ✓ Placer le boitier de telle façon qu'il soit tenu par la vis en (1); ✓ Marquer la position des deux autres fixations (2) et (3); ✓ Retirer le boitier ; ✓ Percer les 2 trous ; ✓ Placer les chevilles ; ✓ Placer le boitier de telle façon qu'il soit tenu par la vis en (1); ✓ Visser les vis (2) et (3); ✓ Remonter le boitier.	

B. Raccordements électriques

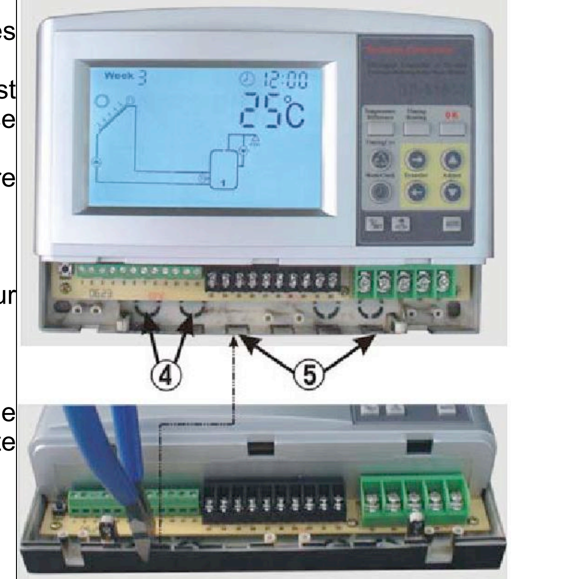
Couper les alimentations électriques avant d'ouvrir le boitier du contrôleur.

<u>Préparation avant les raccordements:</u>

Le contrôleur ne doit être alimenté que lorsque toutes les protections ont été replacées (capots, ..).
L'installateur doit s'assurer que l'indice de protection est bien conservé ou n'a pas été endommagé pendant le mise en place.
Les câbles peuvent pénétrer dans le système par l'arrière (4) ou par le bas du contrôleur (5).

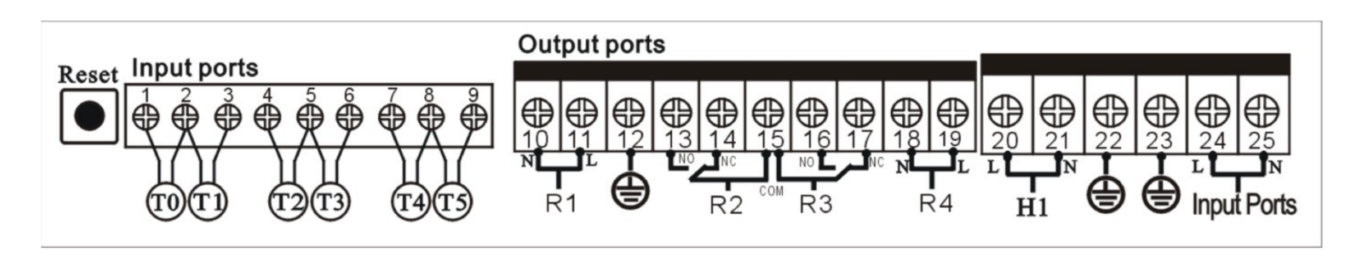
<u>1- Les câbles entrent par l'arrière (4):</u>
Enlever les petits ronds de plastiques au dos du contrôleur avec un outil approprié.

<u>2- Les câbles entrent par le bas (5):</u>
Couper à gauche et à droite le capot plastique à l'aide d'une pince coupante d'électronicien et casser la languette obtenue.

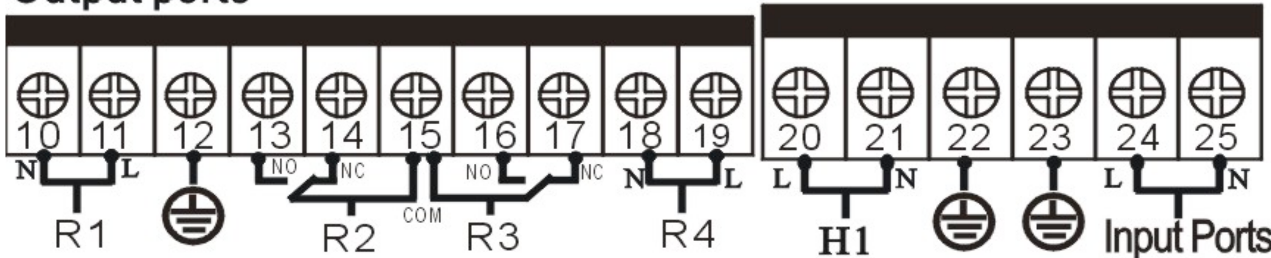


Notes: Les câbles doivent être fixés à l'aide des brides fournies.

<u>Bornier de raccordement:</u>



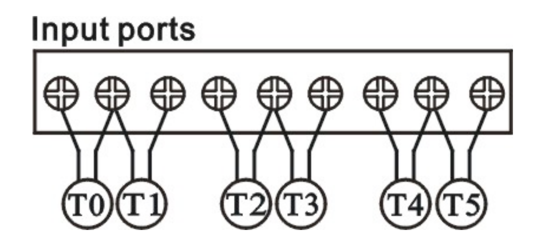
<u>Raccordement de l'alimentation:</u>
Raccorder la phase et le neutre respectivement sur les bornes 24 et 25.
Les points de raccordement de la Terre sont les bornes 12, 23 et 23.
A minima, la terre devra être raccordée depuis le câble d'alimentation, raccordée également sur l'alimentation de la résistance de chauffe et sur les organes de circulation (circulateurs et/ou pompes).



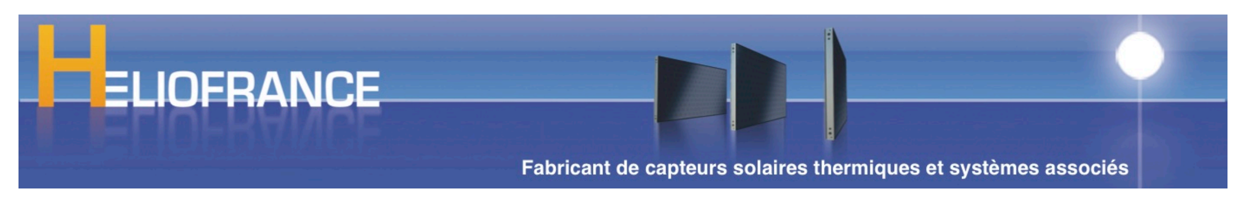
Les sondes de mesure:

Les sondes repérées T0 et T1 (PT1000) doivent être utilisées pour la mesure de la température du champ solaire.

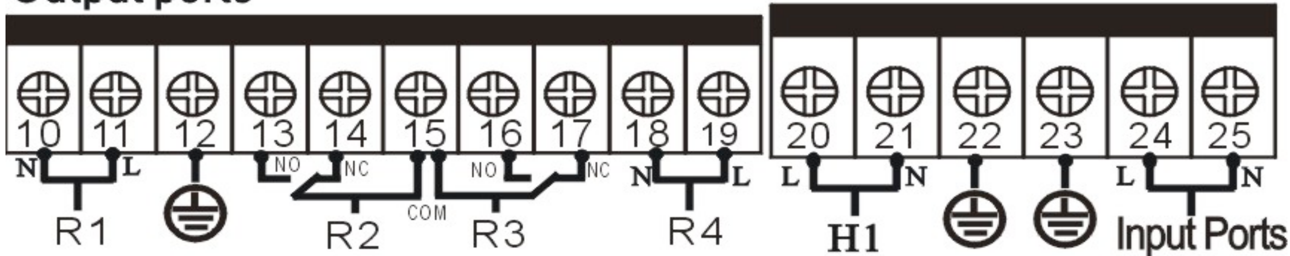
Les sondes repérées T2, T3, T4 et T5 (NTC10K, B=3950) doivent être utilisées pour la mesure des réservoirs et des canalisations.



Seules les sondes de température fournies avec le régulateur doivent être utilisées.
Les sondes PT1000 sont équipées de câble de silicium de 1,5m sont appropriées pour un usage en tout temps, la sonde et le câble sont résistants à des températures extrêmes (jusqu'à 280°C) et il n'est pas nécessaire de faire la distinction des polarités.
Les sondes NTC10K, B=3950, sont prévues pour la mesure des températures des tuyauteries et des réservoirs, elles sont équipées d'un câble de 1,5m et résistent à des températures allant jusqu'à 105°C et il n'est pas nécessaire de faire la distinction des polarités.
Tous les câbles de mesure véhiculent de la très basse tension et pour éviter des effets inductifs, ne doivent pas être placés près des câbles de puissance (230V ou 400V).
Si des effets inductifs sont prévisibles (présence importante de câbles puissance, haute tension, poste de transformation, dispositifs de radio ou télévision, station de radio-amateur, micro-ondes, … alors les câbles doivent être protégés en conséquence (blindage, …).
Les câbles des sondes peuvent être prolongés jusquà 100m maximum. Toutefois, dès que la longueur dépasse 25m, prévoir une section du câble de rallonge de 0,75mm². Dès que la longueur dépasse les 50m, prévoir une section du câble de rallonge de 1,5mm²



Sorties:



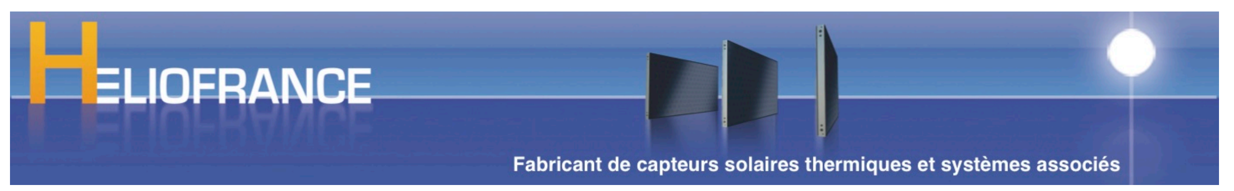
R1 est un relais électronique (semiconducteur-thyristor) permettant la modulation de débit sur le circuit solaire, courant de commutation jusqu'à 1A.
Quand le circuit est sollicité, les bornes 10 et 11 délivrent la polarité pour faire fonctionner l'actionneur.
R2, R3 et R4 sont des relais électromagnétiques qui pilotent des courants jusqu'à 3,5A.

R2 et R3 permettent de piloter chacun un circulateur complémentaire ou une vanne 3 voies.
R2: Quand la sortie n'est pas sollicitée, la tension est présente sur les bornes 14 et 15 et il y a absence de tension entre les bornes 13 et 15.
Quand la sortie est sollicitée, la tension est présente sur les bornes 13 et 15 et il y a absence de tension entre les bornes 14 et 15.
R3: Quand la sortie n'est pas sollicitée, la tension est présente sur les bornes 17 et 15 et il y a absence de tension entre les bornes 16 et 15.
Quand la sortie est sollicitée, la tension est présente sur les bornes 16 et 15 et il y a absence de tension entre les bornes 17 et 15.

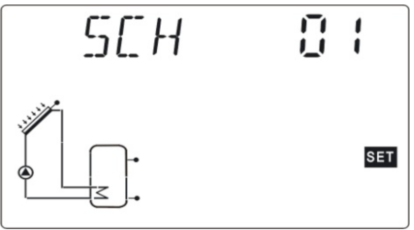
R4 pilote la pompe de re-circulation.
Quand le circuit est sollicité, les bornes 18 et 19 délivrent la polarité pour faire fonctionner l'actionneur.

H1 est la sortie relais pilotant la résistance d'appoint. Courant max : 15A. La Phase et le Neutre sont commutés (isolation complète au repos). Raccordement entre les bornes 20 et 21.

Note: Les raccordements de ou des pompes, des vannes et des sondes dépendent du système d'exploitation choisi. Nous préconisons l'usage d'embouts à la terminaison des fils ou de procéder à l'étamage des fils avant raccordements.



C. Mise en service



Raccordez les capteurs, les pompes et les vannes de regulation éventuelles avant de mettre sous tension l'équipement!
Après avoir mis sous tension le contrôleur, il est impératif de régler l'heure et le jour de la semaine et de choisir le système d'exploitation adéquat.

1. Réglage de l'horloge

Dès la mise sous tension, "00:00" est visualisé sur l'écran à cristaux liquides (LCD).
Depuis le menu par défaut (apparaissant à la mise sous tension), procédez comme suit:

► Appuyer sur le bouton de l'horloge ( ) pour afficher les paramètres de réglage de l'heure. La zone des heures «00» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour régler les heures.

► Appuyer sur le bouton de l'horloge ( ) pour faire clignoter "00" à droite représentant les digits des minutes.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour régler les minutes.

► Appuyer sur le bouton de l'horloge ( ) pour faire clignoter "MO".
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour régler le jour de la semaine suivant le tableau ci dessous.

Code	Week day
MO	Monday (Lundi)
TU	Tuesday (Mardi)
WE	Wednesday (Mercredi)
TH	Thursday (Jeudi)
FR	Friday (Vendredi)
SA	Saturday (Samedi)
SU	Sunday (Dimanche)

► Appuyer sur le bouton « ESC » pour sortir du réglage de l'horloge.
Sans cette action, au bout de 20 secondes le contrôleur confirme le réglage de l'heure courante visualisée sur l'écran.

2. Sélection du programme de fonctionnement

Depuis le menu par défaut (apparaissant à la mise sous tension), procédez comme suit:

► Appuyer sur le bouton (SET), «PWD 0000» apparait à l'écran et le premier caractère de gauche clignote, vous demandant alors de saisir le mot de passe.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour entrer le premier chiffre du mot de passe.

► Appuyer sur le bouton (SET) une nouvelle fois, le deuxième caractère clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour entrer le deuxième chiffre du mot de passe.

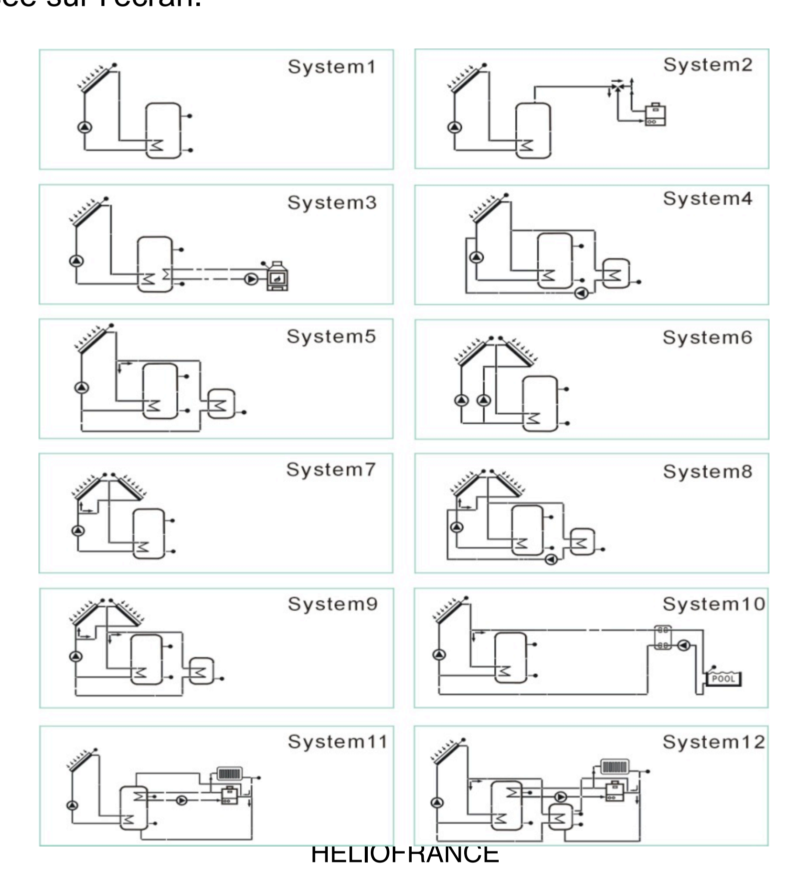
► Appuyer sur le bouton (SET) une nouvelle fois, le troisième caractère clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour entrer le troisième chiffre du mot de passe.

► Appuyer sur le bouton (SET) une nouvelle fois, le quatrième caractère clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour entrer le quatrième chiffre du mot de passe.

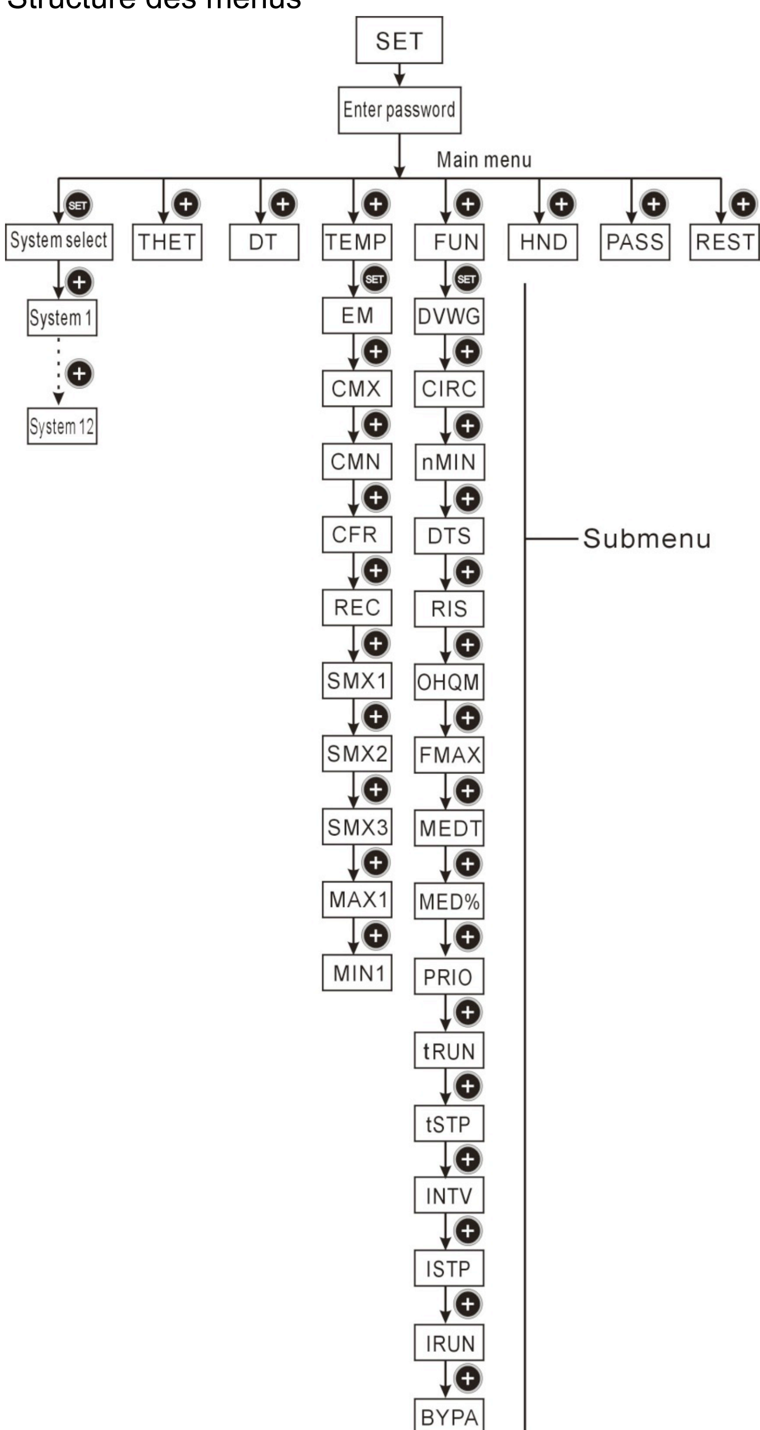
► Appuyer sur le bouton (SET) une nouvelle fois, «SCH 01» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton (SET) pour entrer le système à sélectionner, «01» clignote à l'écran, le système 01 est proposé.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier le n° du programme que vous souhaitez faire fonctionner sur le contrôleur. (Vous avez le choix entre 12 programmes).

► Appuyer sur le bouton « ESC » pour sortir du réglage de l'horloge.
Sans cette action, au bout de 20 secondes le contrôleur confirme le réglage de l'heure courante visualisée sur l'écran.



3. Structure des menus



Vous avez la possibilité de modifier toutes les valeurs relatives aus menus et/ou sous-menus.
Faites bien attention aux valeurs que vous saisissez. En cas de doute, demandez à une personne compétente ou à votre revendeur.

4. Description des menus

Code (Menu principal)	Code (Menu sec.)	Description
SCH		System
THET		Timing heating
DT		Temperature difference
TEMP		Temperature
	EMOF	Collector maximum switch-off temperature
	EMON	Collector maximum switch-on temperature
	CMX	Maximum temperature of collector (Collector cooling function)
	CMN	Low temperature protection of collector
	CFR	Frost protection of collector
	REC	Tank recooling function
	SMX1	Maximum temperature of tank 1
	SMX2	Maximum temperature of tank 2
	MAX1	Maximum turnoff temperature (for solid fuel boiler, return heating, and heating transfer between tanks)
	MIN1	Minimum turn-on temperature (for solid fuel boiler, return heating, and heating transfer between tanks)
FUN		Auxiliary function
	DVWG	Anti legional function
	CIRC	Temperature controlled hot water circulation pump
	nMIN	Speed controlling of circulation pump (RPM pump controlling)
	DTS	Standard temperature difference (for circulation pump speed adjusting)
	RIS	Increase rate (circulation pump speed adjusting)
	OHQM	Thermal energy measuring
	FMAX	Flow rate
	MEDT	Type of heat transfer liquid
	MED%	Concentration of antifreeze
	PRIO	Priority logic of storage tank
	TRUN	Heating loading time
	TSTP	Heating interval time
	INTV	Pump interval function
	ISTP	Pump interval time
	IRUN	Pump running time
	BYPA	By pass (high temperature)
HDN		Manually controlling
PASS		Password set
REST		Recovery to factory set

5. SCH: Description des systèmes (de 1 à 12)

NOTE: la sonde T3 est optionnelle, si elle n'est pas raccordée, le système utilise automatiquement la sonde T2 pour contrôler l'auxiliaire de chauffe (H1) ou la pompe de re-circulation (R3).

Dans tous les cas sauf 2, 3, 11 et 12:

Matériel utilisé :
1 système de chauffe d'appoint.

Gestion de l'appoint auxiliaire sur le réservoir n°1 ou l'unique réservoir (voir le paragraphe 4.3):
Pendant la plage de temps de chauffage de l'appoint et dans le cas ou le système est en demande d'eau chaude, mais que la température (T3) est en dessous de la température de mise en marche, alors la commande de chauffe auxiliaire (résistance électrique) (H1) est activée.
Quand la température en haut de ballon est suffisamment haute (consigne de coupure), la chauffe auxiliaire s'arrête.

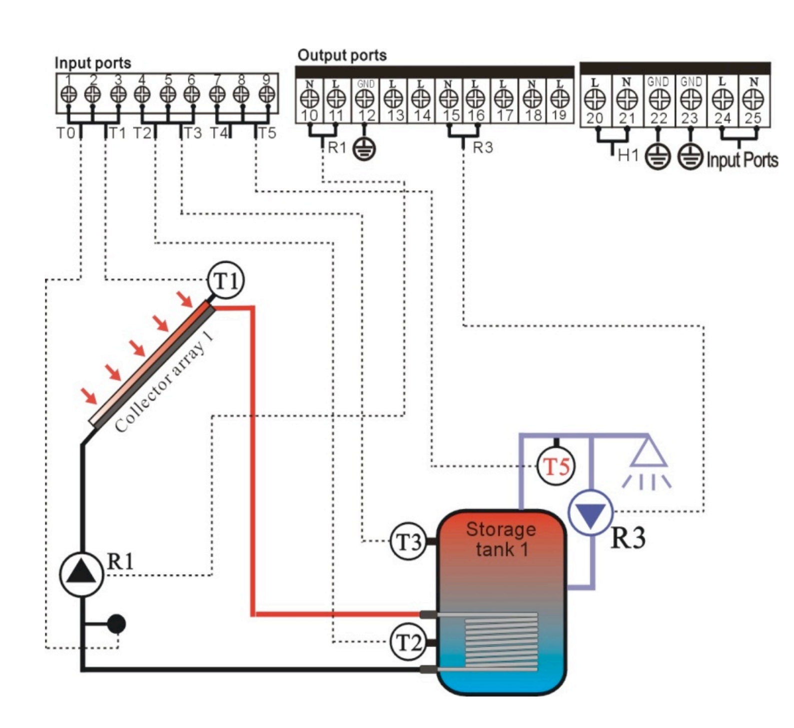
a)Système 1 (SCH 01)

Matériel utilisé :

1 Champ de capteurs solaires;
1 réservoir de stockage ;
1 pompe de circulation solaire.

Description :

La pompe du circuit solaire (R1) s'enclenche dès que la température différentielle d'enclenchement entre le champ de capteurs (T1) et le ballon de stockage -Tank 1- (T2) est atteinte.
Si la différence de température entre le champ de capteurs (T1) et le ballon de stockage (T2) passe en dessous de la température différentielle de désenclenchement ou si le ballon de stockage (T3) atteint sa température maximale, la pompe du circuit solaire (P1) s'arrête.



T0: Capteur de température pour le calcul du gain solaire (sonde en option);
T1: Capteur de température collecteur solaire ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
T5: Capteur de température dans la re-circulation de l'eau chaude sanitaire ;
R1: Pompe de circulation solaire ;
R3: Pompe de re-circulation de l'eau chaude sanitaire.
H1: Résistance électrique.



b)Système 2 (SCH 02)

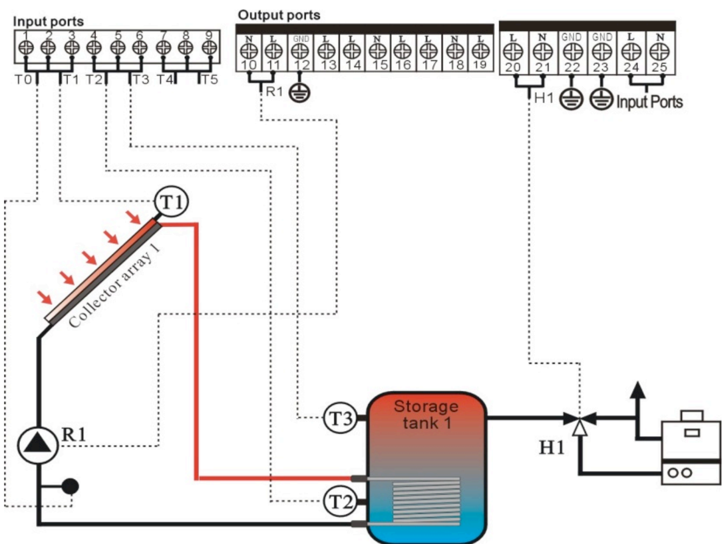
Matériel utilisé :
1 Champ de capteurs solaires;
1 réservoir de stockage ;
1 pompe de circulation solaire;
1 vanne 3 voies.

Description :

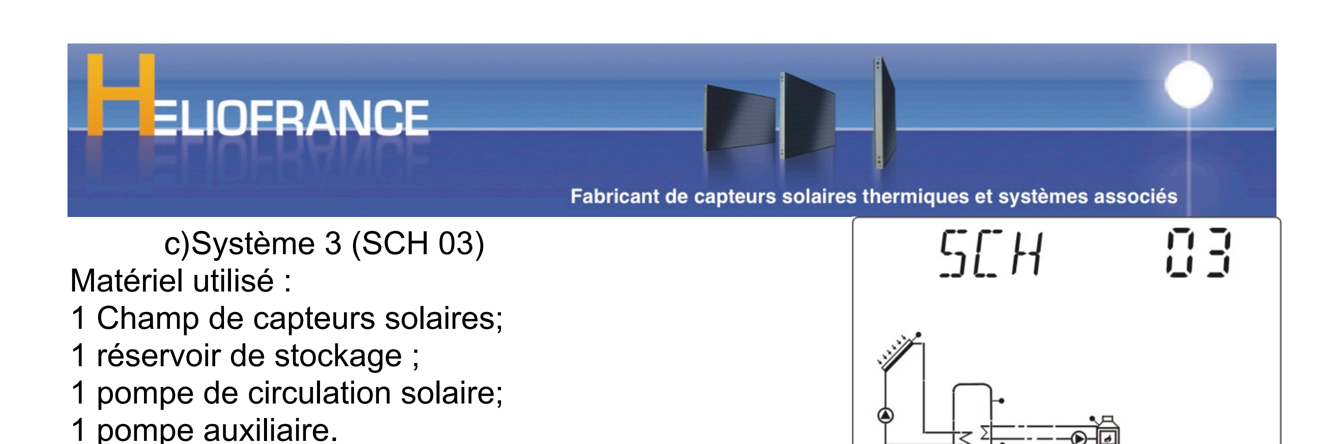
La pompe du circuit solaire (R1) s'enclenche dès que la température différentielle d'enclenchement entre le champ de capteurs (T1) et le ballon de stockage -Tank 1- (T2) est atteinte.
Si la différence de température entre le champ de capteurs (T1) et le ballon de stockage (T2) passe en dessous de la température différentielle de désenclenchement ou si le ballon de stockage (T3) atteint sa température maximale, la pompe du circuit solaire (P1) s'arrête.

Gestion de l'appoint à l'aide d'une vanne 3 voies et d'une chaudière(voir le paragraphe 4.3):

Pendant la plage de temps de chauffage de l'appoint et dans le cas ou le système est en demande d'eau chaude, mais que la température (T3) est en dessous de la température de mise en marche, alors la vanne 3 voies (H1) est commutée vers la chaudière, l'eau à réchauffer passe par le circuit de chauffage.
Quand la température en haut de ballon est suffisamment haute (consigne de coupure), la vanne 3 voies retourne à sa position initiale et l'eau chaude ne passe plus par la chaudière.



T0: Capteur de température pour le calcul du gain solaire (sonde en option);
T1: Capteur de température collecteur solaire ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
R1: Pompe de circulation solaire ;
H1: Vanne 3 voies.



c)Système 3 (SCH 03)

Matériel utilisé :

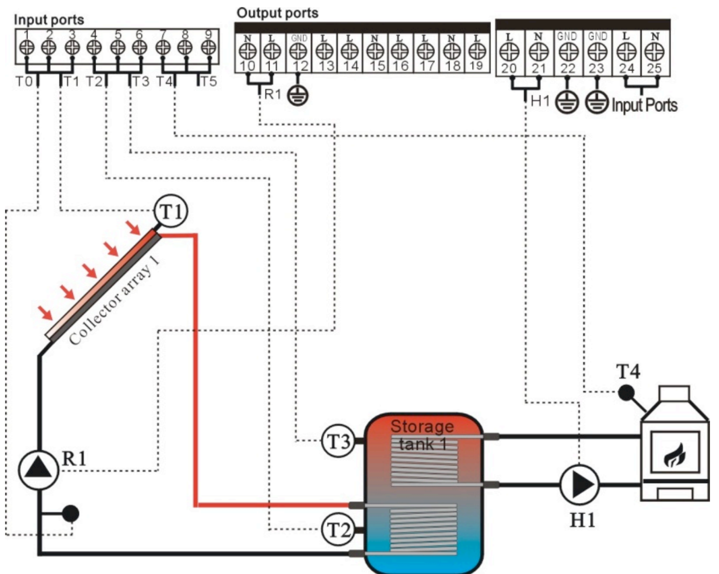
1 Champ de capteurs solaires;
1 réservoir de stockage ;
1 pompe de circulation solaire;
1 pompe auxiliaire.

Description :

La pompe du circuit solaire (R1) s‘enclenche dès que la température différentielle d’enclenchement entre le champ de capteurs (T1) et le ballon de stockage -Tank 1- (T2) est atteinte.
Si la différence de température entre le champ de capteurs (T1) et le ballon de stockage (T2) passe en dessous de la température différentielle de désenclenchement ou si le ballon de stockage (T3) atteint sa température maximale, la pompe du circuit solaire (P1) s’arrête.

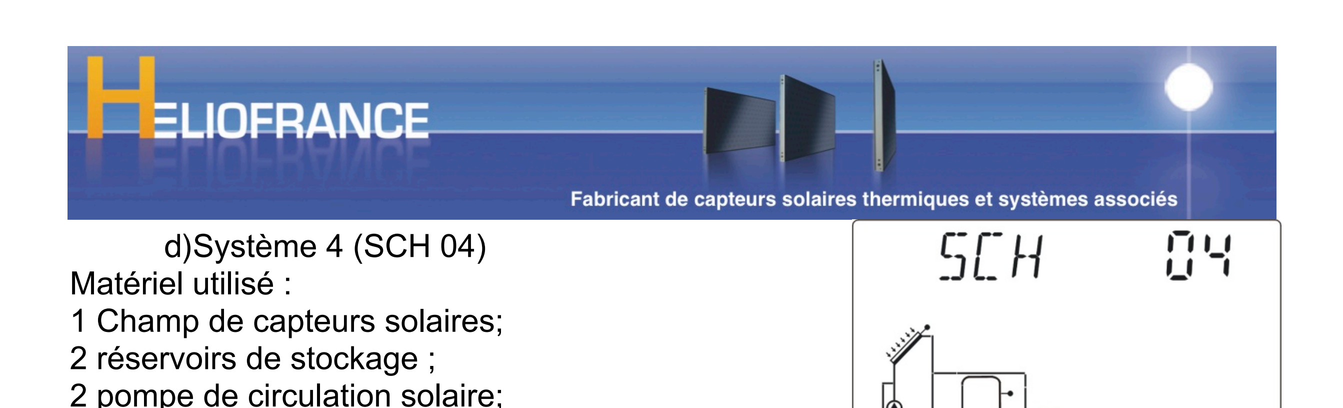
Gestion de l’appoint à l’aide d’une chaudière(voir le paragraphe 4.3):

Pendant la plage de temps de chauffage de l’appoint et dans le cas ou le système est en demande d’eau chaude, mais que la température (T3) est en dessous de la température de mise en marche, alors la pompe auxiliaire (H1) prélève des calories de la chaudière.



Quand la température en haut de ballon est suffisamment haute (consigne de coupure), la pompe auxiliaire s’arrête.

T0: Capteur de température pour le calcul du gain solaire (sonde en option);
T1: Capteur de température collecteur solaire ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage (Pour le contrôle de la chauffe d’appoint) ;
R1: Pompe de circulation solaire ;
H1: Pompe auxiliaire.



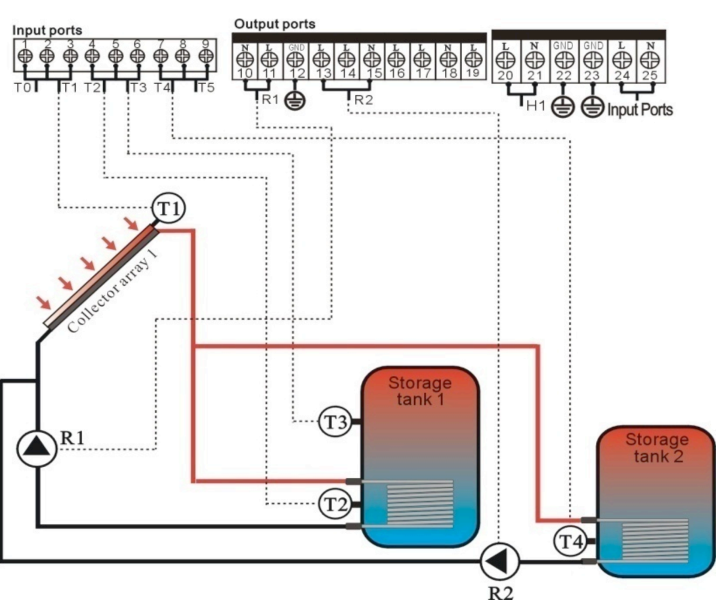
d)Système 4 (SCH 04)

Matériel utilisé :

1 Champ de capteurs solaires;
2 réservoirs de stockage ;
2 pompe de circulation solaire;
1 système de chauffe d’appoint.

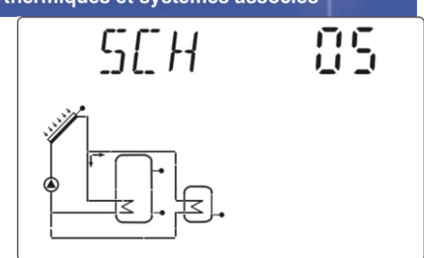
Description :

Quand la différence de température entre le champ solaire (T1) et l’un des 2 réservoirs (T2 ou T4) permet d’atteindre le seuil de mise en marche (DT On), la pompe solaire correspondante (R1 ou R2) est commutée immédiatement.
En fonction du niveau de priorité (voir le paragraphe 4.6.5), les 2 réservoirs sont chauffés l’un après l’autre.
Quand la différence de température entre T1 et l’un des deux réservoirs (T2 ou T4) atteint le seuil bas de commutation (DT Off) ou si la température des réservoirs de stockage est supérieure au seuil maximum programmé, alors les pompes solaires (R1 ou R2) sont arrêtées.



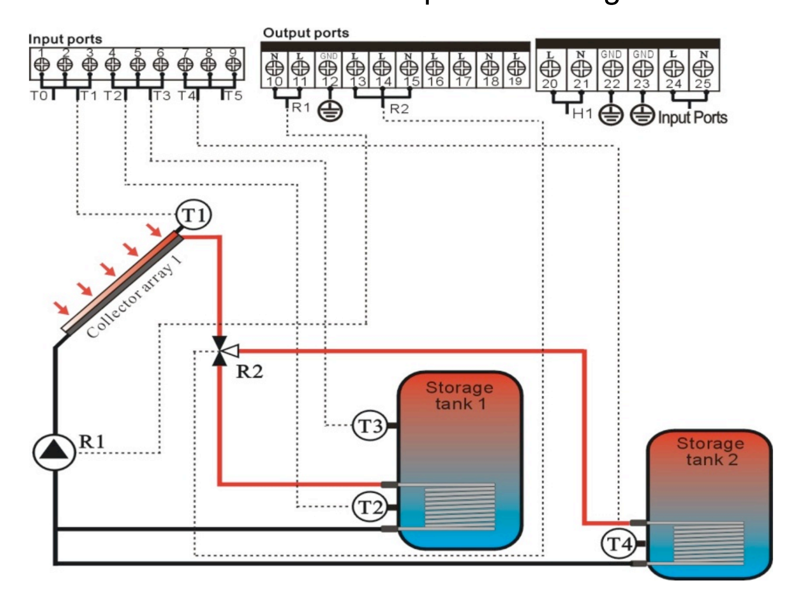
T1: Capteur de température collecteur solaire ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°1;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage n°1 (Pour le contrôle de la chauffe d’appoint) ;
T4: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°2 ;
R1: Pompe de circulation solaire sur le réservoir n°1;
R2: Pompe de circulation solaire sur le réservoir n°2;
H1: Résistance électrique.

e)Système 5 (SCH 05)



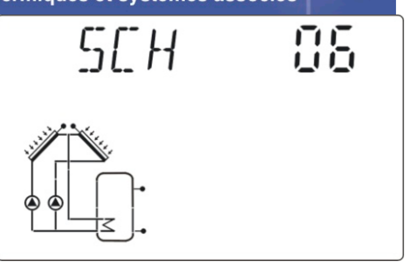
Matériel utilisé :
1 Champ de capteurs solaires;
2 réservoirs de stockage ;
1 pompe de circulation solaire;
1 vanne 3 voies de commutation;
1 système de chauffe d'appoint.

Description :
Quand la différence de température entre le champ solaire (T1) et l'un des 2 réservoirs (T2 ou T4) permet d'atteindre le seuil de mise en marche (DT On), la pompe solaire (R1) est commutée immédiatement. Dans le même temps, la vanne 3 voies est dirigée vers le réservoir qui a généré la sollicitation.
En fonction du niveau de priorité (voir le paragraphe 4.6.5), les 2 réservoirs sont chauffés l'un après l'autre.
Quand la différence de température entre T1 et les deux réservoirs (T2 ou T4) ont atteint le seuil bas de commutation (DT Off) ou si la température des réservoirs de stockage est supérieure au seuil maximum programmé, alors la pompe solaire (R1) est arrêtée et la vanne 3 voies revient en position d'origine.



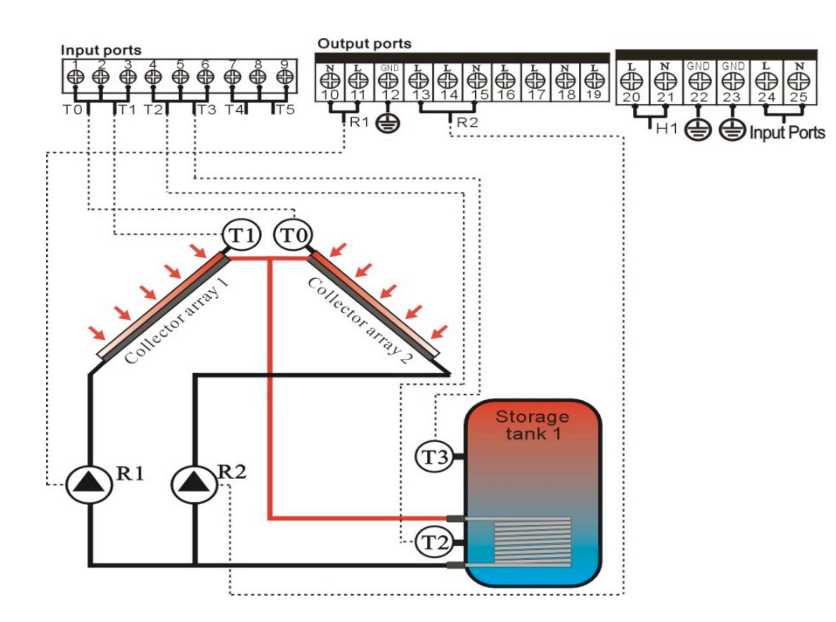
T1: Capteur de température collecteur solaire ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°1;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage n°1 (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
T4: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°2 ;
R1: Pompe de circulation solaire sur le réservoir n°1;
R2: Vanne 3 voies de commutation;
H1: Résistance électrique.

f)Système 6 (SCH 06)



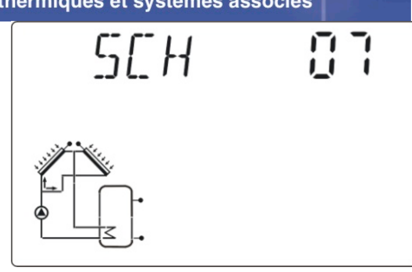
Matériel utilisé :
2 Champs de capteurs solaires;
1 réservoir de stockage ;
2 pompes de circulation solaire;
1 système de chauffe d'appoint.

Description :
Quand la différence de température entre l'un des deux champs solaires (T0 ou T1) et le réservoir (T2) permet d'atteindre le seuil de mise en marche (DT On), la pompe solaire correspondante (R1 ou R2) est commutée immédiatement.
Si la différence de température (DT On) est atteinte à la fois sur T0 et sur T1, les deux pompes fonctionnement simultanément.
Le contrôle de l'arrêt des pompes est indépendant. Aussi, lorsque l'un des deux seuils d'arrêts (DT Off) est atteint sur l'un des champ, la pompe correspondante est arrêtée.
Si les deux seuils d'arrêt sont atteint simultanément, les deux pompes sont arrêtées.



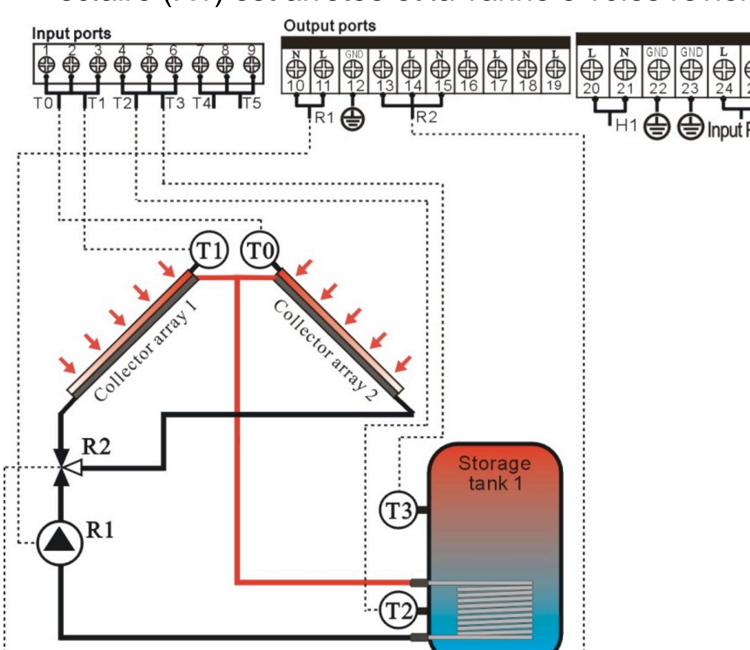
T0: Capteur de température sur le collecteur solaire du champ n°2;
T1: Capteur de température sur le collecteur solaire du champ n°1;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
R1: Pompe de circulation sur le champ solaire n°1 ;
R2: Pompe de circulation sur le champ solaire n°2 ;
H1: Résistance électrique.

g)Système 7 (SCH 07)

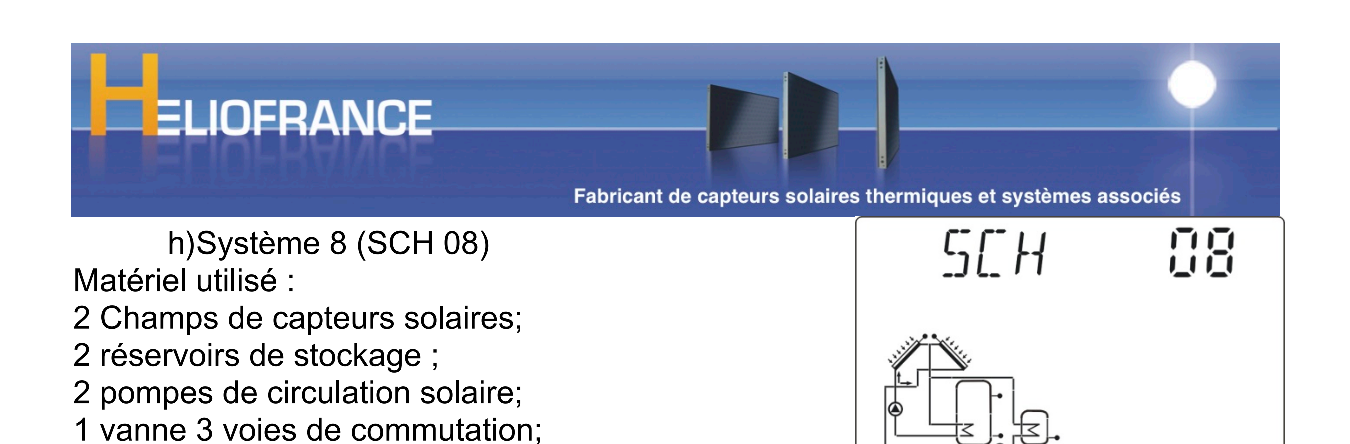


Matériel utilisé :
2 Champs de capteurs solaires;
1 réservoir de stockage ;
1 pompe de circulation solaire;
1 vanne 3 voies de commutation;
1 système de chauffe d'appoint.

Description :
Quand la différence de température entre l'un des deux champs solaires (T0 ou T1) et le réservoir (T2) permet d'atteindre le seuil de mise en marche (DT On), la pompe solaire (R1) est commutée immédiatement. Dans le même temps, la vanne 3 voies est dirigée vers le champ qui a généré la sollicitation.
Si la différence de température (DT On) est atteinte à la fois sur T0 et sur T1, la pompe solaire (R1) est arrêtée et la vanne 3 voies revient en position d'origine.



T0: Capteur de température sur le collecteur solaire du champ n°2;
T1: Capteur de température sur le collecteur solaire du champ n°1;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
R1: Pompe de circulation solaire sur le réservoir ;
R2: Vanne 3 voies de commutation des champs solaires;
H1: Résistance électrique.



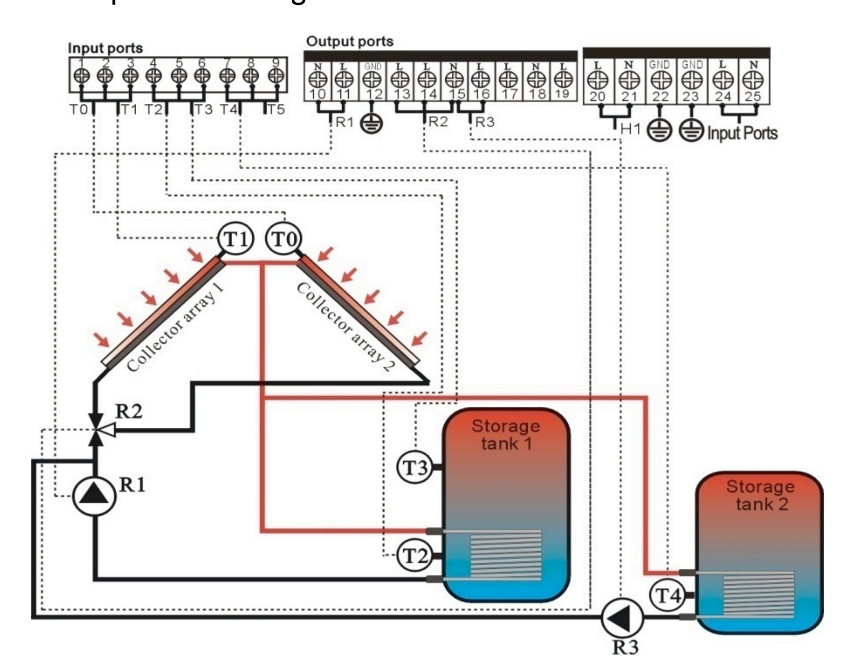
h)Système 8 (SCH 08)

Matériel utilisé :

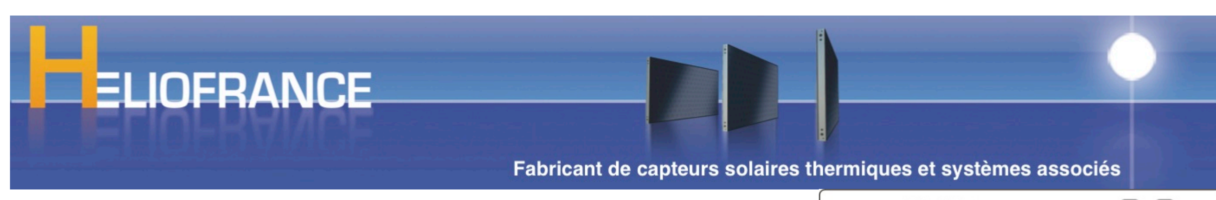
2 Champs de capteurs solaires;
2 réservoirs de stockage ;
2 pompes de circulation solaire;
1 vanne 3 voies de commutation;
1 système de chauffe d'appoint.

Description :

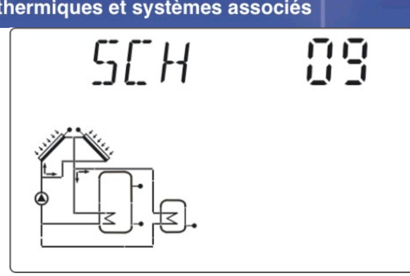
Quand la différence de température entre l'un des deux champs solaires (T0 ou T1) et l'un des 2 réservoirs (T2 ou T4) permet d'atteindre le seuil de mise en marche (DT On), la pompe solaire correspondante (R1 ou R2) au réservoir en demande est commutée immédiatement. Dans le même temps, la vanne 3 voies est dirigée vers le champ solaire qui a généré la sollicitation.
En fonction du niveau de priorité (voir le paragraphe 4.6.5), les 2 réservoirs sont chauffés l'un après l'autre.
Quand la différence de température entre T1 et/ou T0 et les deux réservoirs (T2 ou T4) ont atteint le seuil bas de commutation (DT Off) ou si la température des réservoirs de stockage est supérieure au seuil maximum programmé, alors les pompes solaires (R1 et R3) sont arrêtées et la vanne 3 voies de commutation des champs solaires revient en position d'origine.



T0: Capteur de température sur le collecteur solaire du champ n°2;
T1: Capteur de température sur le collecteur solaire du champ n°1;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°1 ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage n°1 (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°2 ;
R1: Pompe de circulation solaire sur le réservoir n°1 ;
R2: Vanne 3 voies de commutation;
R3: Pompe de circulation solaire sur le réservoir n°2 ;
H1: Résistance électrique.

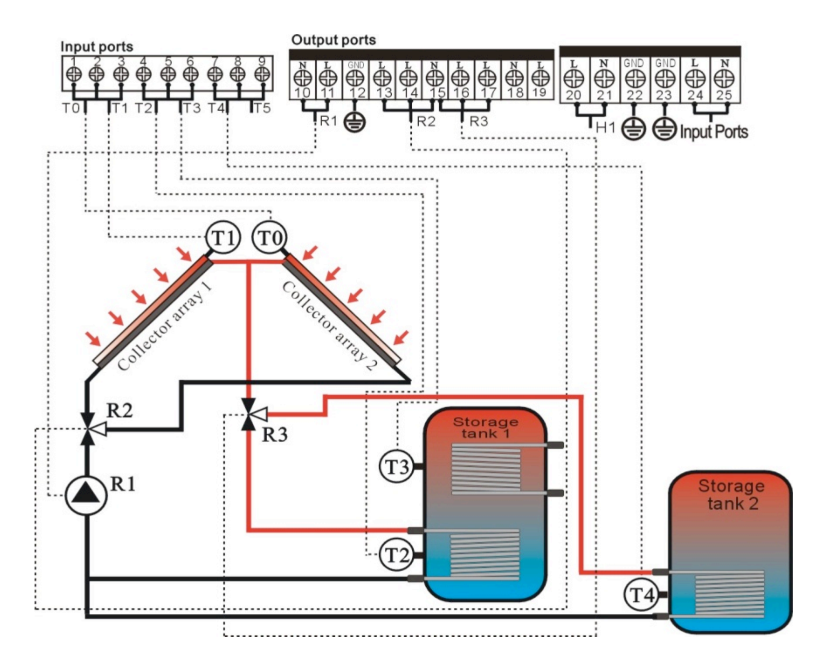


i)Système 9 (SCH 09)



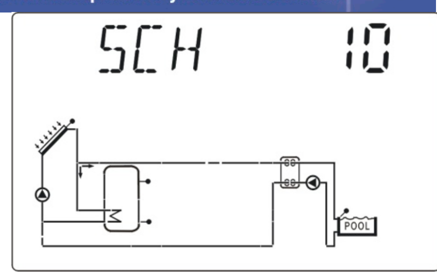
Matériel utilisé :
2 Champs de capteurs solaires;
2 réservoirs de stockage ;
1 pompe de circulation solaire;
2 vannes 3 voies de commutation;
1 système de chauffe d'appoint.

Description :
Quand la différence de température entre l'un des deux champs solaires (T0 ou T1) et l'un des 2 réservoirs (T2 ou T4) permet d'atteindre le seuil de mise en marche (DT On), la pompe solaire (R1) est commutée immédiatement et la vanne 3 voies (R2) est dirigée vers le champs ayant généré la demande. Dans le même temps, la vanne 3 voies (R3) est dirigée vers le réservoir qui a généré la sollicitation.
En fonction du niveau de priorité (voir le paragraphe 4.6.5), les 2 réservoirs sont chauffés l'un après l'autre.
Quand la différence de température entre T1 et/ou T0 et les deux réservoirs (T2 ou T4) ont atteint le seuil bas de commutation (DT Off) ou si la température des réservoirs de stockage est supérieure au seuil maximum programmé, alors la pompe solaire (R1) est arrêtée et les vannes 3 voies (R2 et R3) de commutation des champs solaires et de commutation des réservoirs de stockage reviennent en position d'origine.



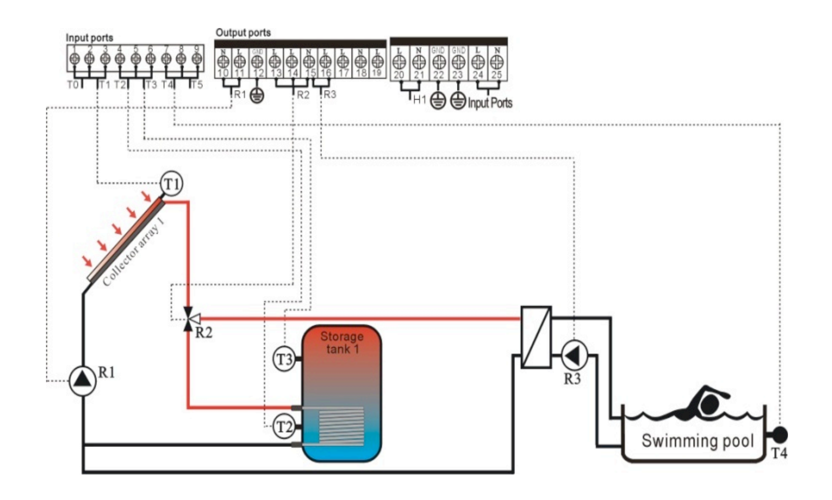
T0: Capteur de température sur le collecteur solaire du champ n°2;
T1: Capteur de température sur le collecteur solaire du champ n°1;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°1 ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage n°1 (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
T4: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°2 ;
R1: Pompe de circulation solaire sur le réservoir n°1 ;
R2: Vanne 3 voies de commutation des champs solaires ;
R3: Vanne 3 voies de commutation des réservoirs;
H1: Résistance électrique.

j)Système 10 (SCH 10)



Matériel utilisé :
1 Champ de capteurs solaires;
1 réservoir de stockage ;
1 Piscine ;
2 pompes de circulation solaire;
1 vanne 3 voies de commutation;
1 système de chauffe d'appoint.

Description :
Quand la différence de température entre le champ solaire (T1) et le réservoir (T2) ou la piscine (T4) permet d'atteindre le seuil de mise en marche (DT On), la pompe solaire (R1 ou R3) est commutée immédiatement. Dans le même temps, la vanne 3 voies (R2) est dirigée vers le récepteur qui a généré la sollicitation.
En fonction du niveau de priorité (voir le paragraphe 4.6.5), les 2 stockeurs sont chauffés l'un après l'autre.
Quand la différence de température entre le champ solaire T1 et les deux stockeurs (T2 ou T4) a atteint le seuil bas de commutation (DT Off) ou si la température des stockeurs est supérieure au seuil maximum programmé, alors les pompes solaires (R1 et R3) sont arrêtées et les vannes 3 voies (R2) de commutation des récepteurs de stockage revient en position d'origine.



T1: Capteur de température sur le collecteur solaire ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
T4: Capteur de température de la piscine ;
R1: Pompe de circulation solaire sur le réservoir ;
R2: Pompe de circulation solaire sur la piscine ;
R3: Vanne 3 voies de commutation des récepteurs;
H1: Résistance électrique.



k)Système 11 (SCH 11)

Matériel utilisé :

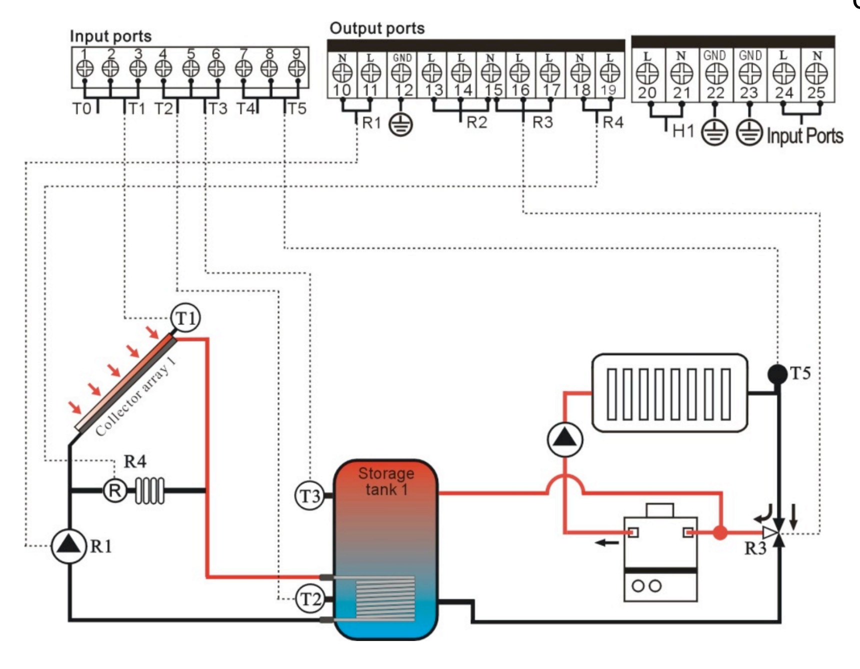
1 Champ de capteurs solaires ;
1 réservoir de stockage ;
1 pompe de circulation solaire ;
2 vannes 3 voies de commutation ;
1 plancher chauffant ;
1 système de chauffe d'appoint.

Description :

La pompe du circuit solaire (R1) s'enclenche dès que la température différentielle d'enclenchement entre le champ de capteurs (T1) et le ballon de stockage -Tank 1- (T2) est atteinte (DT1 On). Si la différence de température entre le champ de capteurs (T1) et le ballon de stockage (T2) passe en dessous de la température différentielle de désenclenchement (DT1 Off)ou si le ballon de stockage (T3) atteint sa température maximale, la pompe du circuit solaire (P1) s'arrête.

Fonctionnement sur plancher chauffant :

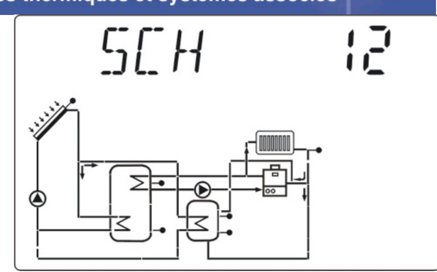
La pompe de circulation (ou la vanne 3 voies) (R3) est activée dès que que la température différentielle d'enclenchement entre le réservoir (T3) et le retour de chauffage (T5) est atteinte (DT2 On). Si la différence de température entre le réservoir (T3) et le retour de chauffage (T5) passe en dessous de la valeur programmée (DT2 Off) ou si la température du réservoir (T3) est en dessous de la valeur minimum programmé (MIN1) ou si la température du retour de chauffage est au dessus du maximum programmé (Max1), la pompe de circulation (ou la vanne 3 voies) (R3) est stoppée (ou revient en position d'origine).



T1: Capteur de température sur le collecteur solaire ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage ;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
T5: Capteur de température sur le retour chauffage ;
R1: Pompe de circulation solaire sur le réservoir ;
R3: Vanne 3 voies de commutation du retour chauffage ;
R4: Vanne 3 voies de by-pass du réservoir ;
H1: Vanne 3 voies ou pompe de circulation.



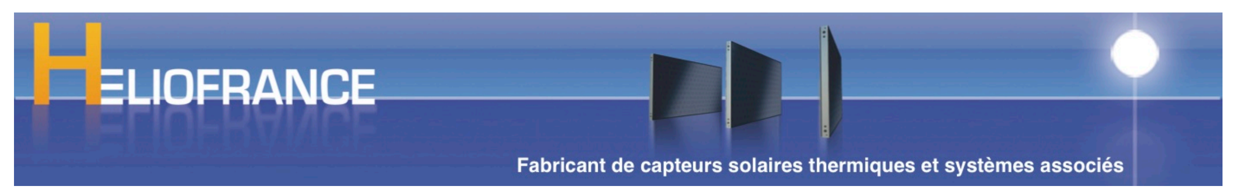
I)Système 12 (SCH 12)



Matériel utilisé :
1 Champ de capteurs solaires ;
2 réservoirs de stockage ;
2 pompes de circulation solaire ;
2 vanne 3 voies de commutation ;
1 plancher chauffant ;
1 système de chauffe d'appoint.

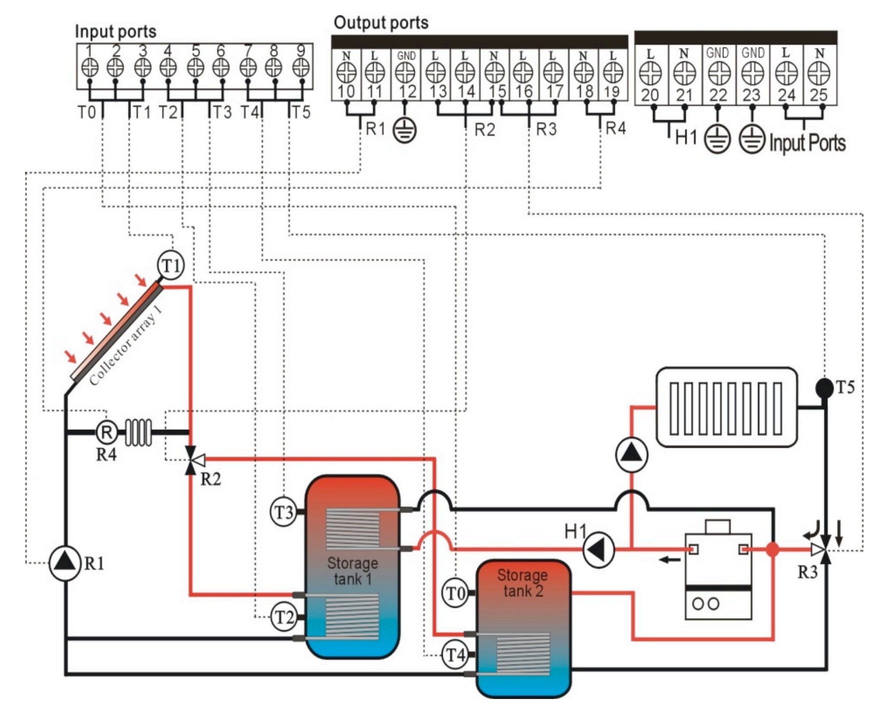
Description :
Quand la différence de température entre le champ solaire (T1) et l'un des 2 réservoirs (T2 ou T4) permet d'atteindre le seuil de mise en marche (DT On), la pompe solaire (R1) est commutée immédiatement. Dans le même temps, la vanne 3 voies (R2) est dirigée vers le réservoir qui a généré la sollicitation.
En fonction du niveau de priorité (voir le paragraphe 4.6.5), les 2 réservoirs sont chauffés l'un après l'autre.
Quand la différence de température entre T1 et les deux réservoirs (T2 ou T4) ont atteint le seuil bas de commutation (DT Off) ou si la température des réservoirs de stockage est supérieure au seuil maximum programmé, alors la pompe solaire (R1) est arrêtée et la vanne 3 voies (R2) revient en position d'origine.

Note: Si la sonde de température T0 n'est pas installée sur la partie haute du deuxième réservoir, le contrôleur utilise alors automatiquement le signal de la sonde T4 (partie basse).



Fonctionnement sur plancher chauffant :

La pompe de circulation (ou la vanne 3 voies) (R3) est activée dès que que la température différentielle d'enclenchement entre le réservoir (T3) et le retour de chauffage (T5) est atteinte (DT2 On). Si la différence de température entre le réservoir (T3) et le retour de chauffage (T5) passe en dessous de la valeur programmée (DT2 Off) ou si la température du réservoir (T3) est en dessous de la valeur minimum programmé (MIN1) ou si la température du retour de chauffage est au dessus du maximum programmé (Max1), la pompe de circulation (ou la vanne 3 voies) (R3) est stoppée (ou revient en position d'origine).



T0: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage n°2 ;
T1: Capteur de température sur le collecteur solaire ;
T2: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°1;
T3: Capteur de température dans la partie haute du réservoir de stockage n°1 (Pour le contrôle de la chauffe d'appoint) ;
T4: Capteur de température dans la partie basse du réservoir de stockage n°2;
R1: Pompe de circulation solaire sur le réservoir ;
R2: Vanne 3 voies de commutation des récepteurs ;
R3: Vanne 3 voies de commutation du retour chauffage ;
R4: Vanne 3 voies de by-pass du réservoir ;
H1: Pompe de circulation.

D. Mise en service

1. Accès aux réglages des menus

Accessible depuis le mode repos du contrôleur (aucun réglage en cours).

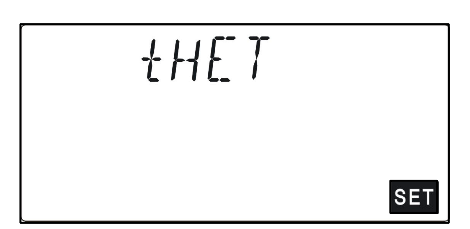
► Appuyer sur le bouton «Set», «PWD 0000» s'affiche sur l'écran et le caractère le plus à gauche clignote. Il est demandé de saisir le mot de passe pour accéder aux réglages du contrôleur.

► Appuyer sur les boutons «+» et «-» pour entrer le premier caractère du mot de passe;

► Appuyer une nouvelle fois sur «Set» pour saisir le deuxième caractère;

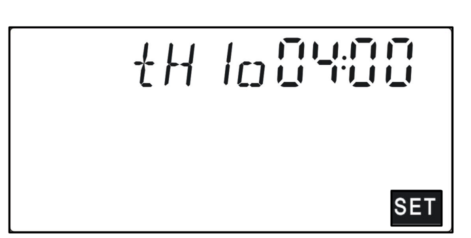
Procéder ainsi jusqu'au quatrième caractère.

► Appuyer une nouvelle fois sur «Set» pour entrer dans le menu des réglages ou appuyer sur «ESC» pour sortir du menu.



2. Accès aux sous-menus

Après être entré dans le menu principal des réglages, vous pouvez à tout moment entrer dans les sous-menus. Lorsque vous souhaitez accéder à un sous-menu, procédez ainsi:



Exemple

► Appuyer sur le bouton «Set» depuis le menu considéré;

► Appuyer sur les boutons «+» et «-» pour choisir le sous-menu à consulter ou à modifier;

► Appuyer sur le bouton «Set» à nouveau pour accéder à son réglage;

► Appuyer sur les boutons «+» et «-» pour ajuster à la valeur;

► Appuyer sur le bouton «ESC» une première fois pour sortir du sous-menu;

► Appuyer sur le bouton «ESC» une seconde fois pour sortir du menu principal.

3. Réglage de la chauffe d'appoint «THET»

Une résistance électrique, un brûleur fuel ou un brûleur gaz peut être géré par le contrôleur solaire.
Ainsi, le contrôleur solaire peut activer automatiquement, sur des plages horaires programmées, la marche de la chauffe d'appoint.
Durant les plages programmées, quand la température (T3) du haut du ballon est en dessous d'un seuil déterminé, la chauffe est activée. Lorsque la température (T3) du haut du ballon a atteint un seuil considéré, la chauffe s'arrête.
Sur une période de 24h, 3 plages de fonctionnement sont activables.

Réglage d'usine:
Première plage: de 4h00 à 5h00.
Durant cette période, la température d'activation de la chauffe d'appoint est de 40°C et la température d'arrêt est de 45°C.
Deuxième plage: de 10h00 à 10h00.
La plage n'est pas active, l'heure de début et l'heure de fin étant identique.
Troisième plage: de 17h00 à 22h00.
Durant cette période, la température d'activation de la chauffe d'appoint est de 50°C et la température d'arrêt est de 55°C.

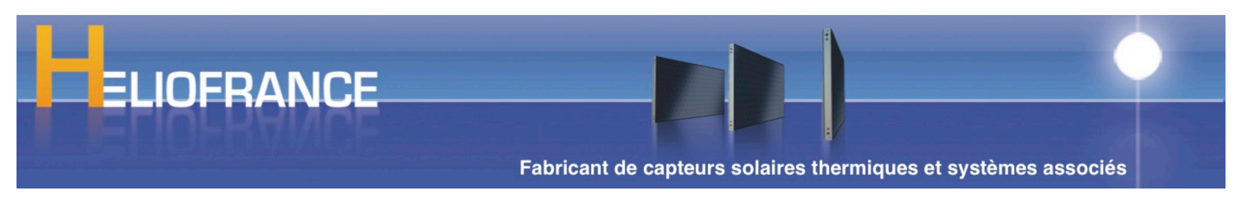
La plage de réglage des consignes hautes et basse permet de programmer des valeurs comprises entre 10°C et 80°C.
Pour éviter les erreurs, la différence minimale entre les deux températures (DT on - DT off) est fixée à 2 °C.

Pour inhiber une période, il suffit de programmer l'heure de début et l'heure de fin identique. (La deuxième plage, programmé d'usine 10h00 -> 10h00, n'est donc pas active).

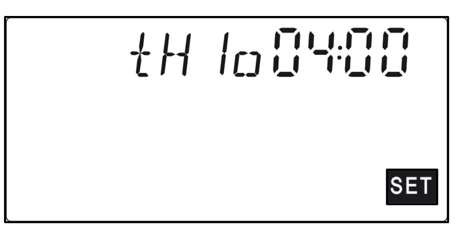
Note: Lorsque la sonde de température T3 n'est pas installée (température en haut du ballon), le contrôleur utilise la mesure de température de T2 (température en bas de ballon) pour gérer cette fonction.

Note: Le contrôleur n'autorise pas de programmer une plage de fonctionnement en dehors d'une période de 24h.
Si vous souhaiter activer la chauffe d'appoint entre 17h00 et 6h00, vous devez utiliser 2 plages:
Une plage de 17h00 à 23h59 et une plage de 00h00 à 6h00.

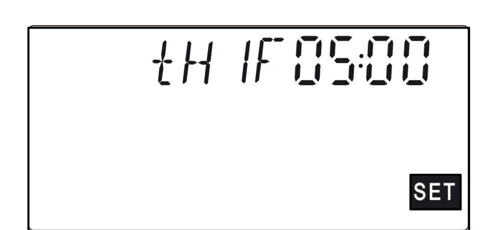
Programmation des plages:
Après être entré dans le menu de configuration, accédez au menu «tHET»,



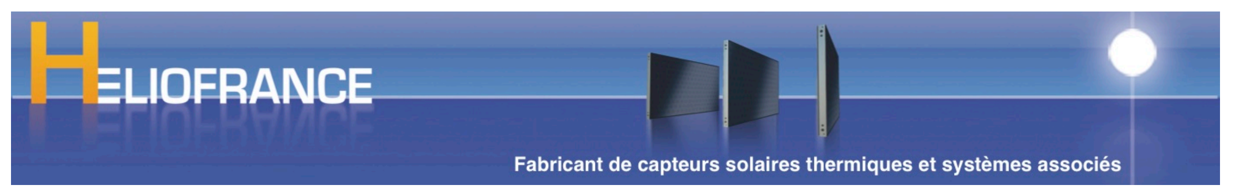
Première plage:



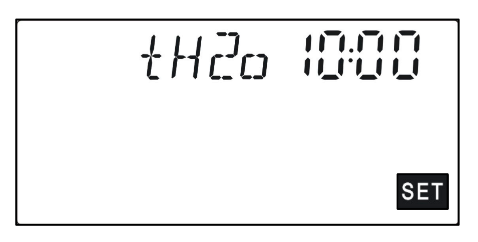
► Appuyer sur le bouton «Set» pour accéder aux réglages, «tH 1o 04:00» s'affiche sur l'écran, le réglage de l'heure de début de la première plage ainsi que le réglage de la consigne de température d'enclenchement de la première plage sont accessibles.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur de l'heure «04» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de l'heure.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur des minutes «00» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur des minutes.
► Appuyer sur le bouton «Set», la température de consigne «40°C» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de consigne de la température d'enclenchement.
► Appuyer sur «ESC» pour sortir de ce menu et accéder aux réglages des valeurs de coupure.



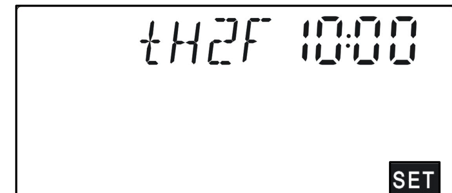
► Appuyer sur le bouton «+», «tH 1f 05:00» s'affiche sur l'écran, le réglage de l'heure de fin de la première plage ainsi que le réglage de la consigne de température de coupure de la première plage sont accessibles.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur de l'heure «05» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de l'heure.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur des minutes «00» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur des minutes.
► Appuyer sur le bouton «Set», la température de consigne «45°C» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de consigne de la température de coupure.
► Appuyer sur «ESC» pour sortir de ce menu, les paramètres sont sauvés automatiquement.



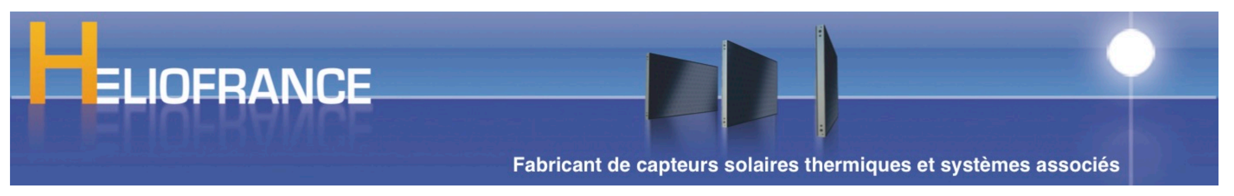
Deuxième plage:



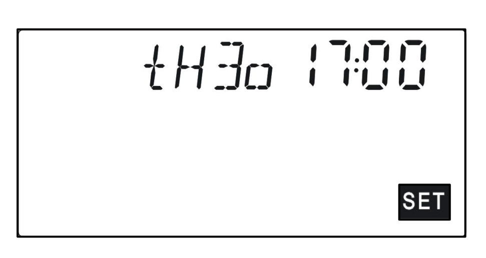
Depuis la fin de la page précédente,
► Appuyer sur le bouton «+», «tH 2o 10:00» s'affiche sur l'écran, le réglage de l'heure de début de la deuxième plage ainsi que le réglage de la consigne de température d'enclenchement de la deuxième plage sont accessibles.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur de l'heure «10» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de l'heure.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur des minutes «00» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur des minutes.
► Appuyer sur le bouton «Set», la température de consigne «50°C» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de consigne de la température d'enclenchement.
► Appuyer sur «ESC» pour sortir de ce menu et accéder aux réglages des valeurs de coupure.



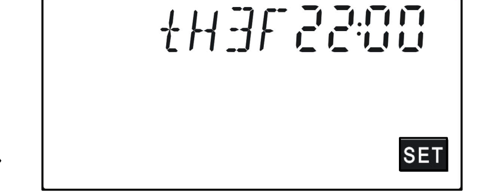
► Appuyer sur le bouton «+», «tH 2f 10:00» s'affiche sur l'écran, le réglage de l'heure de fin de la deuxième plage ainsi que le réglage de la consigne de température de coupure de la deuxième plage sont accessibles.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur de l'heure «10» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de l'heure.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur des minutes «00» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur des minutes.
► Appuyer sur le bouton «Set», la température de consigne «55°C» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de consigne de la température de coupure.
► Appuyer sur «ESC» pour sortir de ce menu, les paramètres sont sauvés automatiquement.



Troisième plage:



Depuis la fin de la page précédente,
► Appuyer sur le bouton «+», «tH 3o 17:00» s'affiche sur l'écran, le réglage de l'heure de début de la troisième plage ainsi que le réglage de la consigne de température d'enclenchement de la troisième plage sont accessibles.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur de l'heure «17» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de l'heure.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur des minutes «00» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur des minutes.
► Appuyer sur le bouton «Set», la température de consigne «50°C» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de consigne de la température d'enclenchement.
► Appuyer sur «ESC» pour sortir de ce menu et accéder aux réglages des valeurs de coupure.



► Appuyer sur le bouton «+», «tH 3f 22:00» s'affiche sur l'écran, le réglage de l'heure de fin de la troisième plage ainsi que le réglage de la consigne de température de coupure de la troisième plage sont accessibles.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur de l'heure «22» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de l'heure.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur des minutes «00» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur des minutes.
► Appuyer sur le bouton «Set», la température de consigne «55°C» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de consigne de la température de coupure.
► Appuyer sur «ESC» pour sortir de ce menu, les paramètres sont sauvés automatiquement.

Note: Lorsque il n'y a pas de chaudière à gaz ou à pétrole dans le système, mais une résistance électrique utilisé en appoint, ce signal de chauffe s'affiche a l'écran : HEAT
Quand la résistance électrique est en fonctionnement, le signal clignote à l'écran.

Nous recommandons très vivement l'usage d'un contacteur de puissance pour commander de façon indirecte la résistance électrique d'appoint.
Un disjoncteur à protection différentielle devra être installé pour protéger les biens et les personnes.
Nous vous recommandons de vous rapprocher d'un professionnel pour vous conseiller et/ou effectuer les raccordements nécessaires.

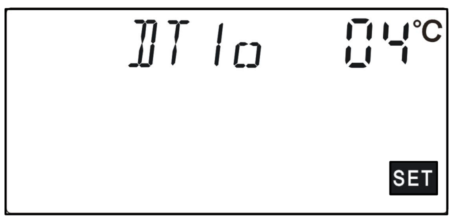
4. Réglage du «DT On» et du «DT Off»

La pompe R1 du circuit solaire est déclenchée par la différence de température aussi longtemps que la différence de température pré-réglée entre le panneau et le réservoir n'est pas atteinte, la pompe R1 est en service.

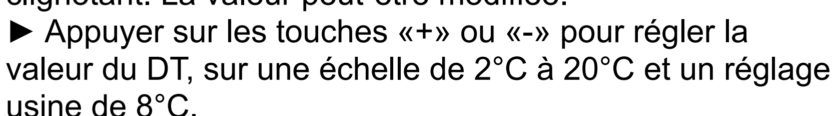
Par exemple, nous fixons la différence de température de mise en service à 8°C et la différence de température d'arrêt est de 4°C. Ainsi, lorsque la température à la partie inférieure du réservoir est de 20°C, la température du panneau doit monter jusqu'à 28°C et la pompe est déclenchée. Lorsque la température du panneau chute en dessous de 24°C, la pompe s'arrête.

NOTE: les différences de température de commutation de 8°C et de 4°C sont réglées sur un système standard reposant sur de nombreuses années d'expériences. Dans des cas bien particuliers uniquement ces valeurs peuvent être modifiées, notamment dans le cas de transfert de chaleur à longue distance.
Les différences de températures de commutation sont fixées en alternance.
Pour éviter les erreurs, la différence minimale entre les deux températures (DT on - DT off) est fixée à 2 °C.

Procédure de réglage du DT On:
Après être entré dans le menu de configuration, accédez au menu «DT»(plus de détails au 4.1),



► Appuyer sur le bouton «Set» pour régler la valeur du DT on. «DT 1o 08°C» s'affiche sur l'écran avec «08°C) clignotant. La valeur peut-être modifiée.


► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour régler la valeur du DT, sur une échelle de 2°C à 20°C et un réglage usine de 8°C.


► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

►Appuyer sur la touche «+» pour accéder à DT off

► Appuyer sur le bouton «Set» pour régler la valeur du DT Off. «DT F 04°C» s'affiche sur l'écran avec «04°C) clignotant. La valeur peut-être modifiée.

► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour régler la valeur du DT, sur une échelle de 0°C à (On -2°C) et un réglage usine de 4°C.

► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

Note : Ce contrôleur solaire permet de paramétrer au maximum 2 groupes de DT : (DT 1o, DT 1F) (DT 2o, DT 2F). Ces deux groupes se paramètrent comme ci-dessus.



5. Réglage des consignes de température du système solaire «TEMP»

Pour chaque paramètre de ce menu, la valeur saisie par défaut (valeur usine) est celle qui correspond le mieux, de manière générale, à l'application.
Néanmoins, il est possible de modifier ces valeurs pour optimiser le système.
Nous vous conseillons néanmoins d'être vigilant à ne pas modifier ces valeurs sans consulter une personne d'expérience.
Note: Les paramètres ajustable dépendent du système, tous les paramètres ne sont pas ajustable dans un système.

Après être entré dans le menu de configuration, accédez au menu «TEMP»,

Symbole	Fonction	Plage de réglage	Valeur usine	Seuil de sortie	Chapitre
EMOF	Seuil de température maximale du champ solaire (sécurité température haute) OFF	(ON +3°C) -> 200°C	130°C	127°C	4.5.1
EMON	Seuil de température maximale du champ solaire (sécurité température haute) ON	(OFF-3°C)-> 197°C	120°C		4.5.1
CMX	Seuil de température maximale du champ solaire (Mode refroidissement)	110°C -> 190°C	110°C	107°C	4.5.2
CMN	Seuil de température minimale du champ solaire (seuil minimal de fonctionnement).	0°C -> 90°C	OFF		4.5.3
CFR	Seuil de température minimale du champ solaire (protection anti-gel).	-10°C -> 10°C	OFF		4.5.4
SMX 1 & 2	Seuil de température maximale des réservoirs 1 & 2 (sécurité température haute).	2°C -> 95°C	60°C	58°C	4.5.6&7
REC	Gestion du refroidissement du réservoir		OFF		4.5.5
MAX1	Température maximale des appoints	(MIN1+2°C)-> 95°C	60°C		4.5.8
MIN1	Température minimale des appoints	10°C-> (MAX1-2°C)	30°C		4.5.9

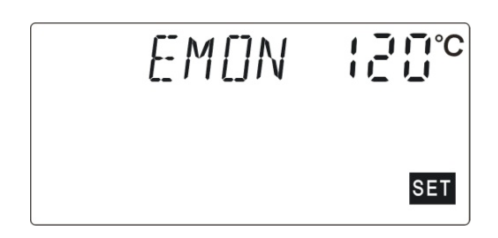
a)Seuil de température maximale du champ solaire (sécurité température haute)

Lorsque la température du champ solaire a atteint la consigne de température maximale de sécurité (EM), cette fonction est activée automatiquement.
La circulation du fluide caloporteur est stoppé (arrêt de la pompe).
En effet, en fonctionnement «normal», et avec un dimensionnement correct, il est impossible d'atteindre cette température dans les capteurs.
C'est donc que la pompe de fait plus circuler le fluide caloporteur (cavitation).
Le système se met donc en sécurité.
La valeur de seuil est paramétrable de (ON+3°C)-> 200°C, le réglage usine est de 130°C.
Il faut attendre que le système retrouve des conditions acceptables pour redémarrer.
La valeur de sortie de ce mode sécuritaire est paramètré grâce a EMON (réglage d'usine : 120°C). Lorsque la température du capteur passe en dessous de cette valeur, la pompe redémarre automatiquement.

EMOF 130°C
SET

Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «EMOF», «EM 130°C» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «130°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de (ON+3°C) à 200°C, la valeur par défaut étant 130°C.
► Appuyer sur le bouton «Set» pour activer ou désactiver la gestion de cette alarme, si la gestion est désactivée, «EMOF ---» est affiché à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.



Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «EMON», «EM 120°C» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «120°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de (OFF-3°C) à 200°C, la valeur par défaut étant 120°C.
► Appuyer sur le bouton «Set» pour activer ou désactiver la gestion de cette alarme, si la gestion est désactivée, «EMOF ---» est affiché à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée

☼ Quand ces deux signaux d'alerte clignotent simultanément à l'écran, cela indique que la fonction est activée et que la température du champ solaire est supérieure à la valeur programmée.

Quand uniquement ce signal clignote à l'écran, cela indique que la fonction est toujours active mais que la température du champ solaire n'est plus supérieure à la valeur programmée.

b)Seuil de température maximale du champ solaire (Mode refroidissement)

Le mode «refroidissement» permet de retarder le moment de la mise en vapeur du fluide caloporteur. Cependant, avant d'atteindre la température maximale programmée du champ solaire pour cette fonction, la station de transfert (la pompe ou le circulateur) va démarrer afin de tendre à refroidir le système en utilisant les pertes thermiques dans les canalisations et le réservoir de stockage.

D'une façon générale, lorsque la température du réservoir de stockage atteint le maximum pré-réglé, la station de transfert s'arrête même si le champ solaire pourrait encore chauffer le stock.
Cependant, si le Soleil est encore présent, la température du champ solaire va augmenter car l'énergie n'est plus puisée.
Le contrôleur surveille alors la température du champ solaire et si celle-ci atteint le seuil programmé, le contrôleur fait de nouveau fonctionner le circulateur pour essayer d'en diminuer la température.
La fonction est active jusqu'à ce que la température du stock atteigne le seuil limite de 95°C.
Lorsque les symboles ☀⚠ clignotent sur l'écran du contrôleur, cela indique que la température du ballon a dépassé 95°C

CMX 110°C
SET

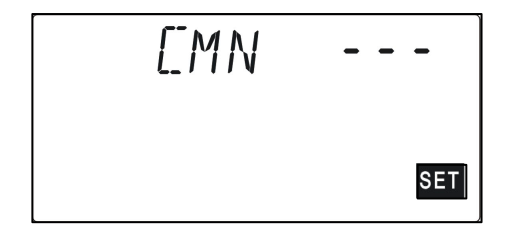
Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «CMX», «CMX 110°C» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «110°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de 110°C à 190°C, la valeur par défaut étant 110°C.
► Appuyer sur le bouton «Set» pour activer ou désactiver la gestion de cette alarme, si la gestion est désactivée, «CMX ---» est affiché à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

Lorsque la fonction est active, le symbole ☀ s'affiche à l'écran.

c)Seuil de température minimale du champ solaire (seuil minimal de fonctionnement)

Lorsque la température du champ solaire est en dessous de la valeur pré-réglée «CMX», la pompe ou le circulateur du fluide caloporteur est arrêtée, et ce, même si la différence de température entre le champ solaire et le stock solaire est au dessus du seuil de commutation «DT on».
Quand la température du champ solaire est de 3°C supérieure à la valeur pré-réglée «CMX», la fonction est désactivée automatiquement.



Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «CMN», «CMN -----» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «------» clignote.
► Appuyer sur le bouton «Set» pour activer ou désactiver la fonction
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de 00°C à 90°C, la valeur par défaut étant +10°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

Lorsque la fonction est active, le symbole  est affiché sur l'écran du contrôleur.

d)CFR : Seuil de température minimale du champ solaire (protection anti-gel)

En hiver, lorsque la température du champ solaire est en dessous de la valeur pré-réglée de protection anti-gel (d'usine réglée à 4°C), la pompe du circuit solaire est activée. Quand la température du champ de capteurs est de 3°C au dessus de la valeur réglée, la pompe du circuit solaire est désactivée et la fonction est désactivée.
Lorsque la fonction est activée, quand la température du ballon (T2) est en dessous de 6°C, la résistance électrique chauffe l'eau a 20°C la fonction est désactivée automatiquement.

Cette fonction n'est utile que lorsque vous utilisez de l'eau comme liquide caloporteur ou que vous n'êtes plus certain de la tenue au gel de votre fluide solaire.
Nous vous encourageons vivement à placer un liquide caloporteur adéquat et d'en vérifier régulièrement (1 fois par an) sa densité.



Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «CFR», «CFR -----» s'affiche à l'écran.

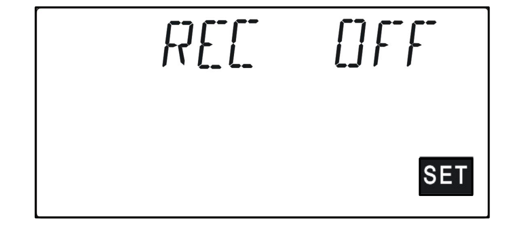
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «------» clignote.
► Appuyer sur le bouton «Set» pour activer ou désactiver la fonction
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de -10°C à +10°C, la valeur par défaut étant +4°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

Lorsque la fonction est active, le symbole  Est affiché sur l'écran du contrôleur.

NOTE: Cette fonction n'est seulement utilisable que pour les équipements fonctionnant sans liquide anti-gel.
Ce n'est recommandé que lorsque le système est installé dans les endroits géographiques où la température extérieure ne descend que rarement en dessous de 0°C.
Par mesure de sécurité pour les équipements, nous vous recommandons de toujours mettre de l'additif anti-gel (ou des liquides prêts à l'emploi) dans votre installation solaire.

e)REC : Gestion du refroidissement du réservoir

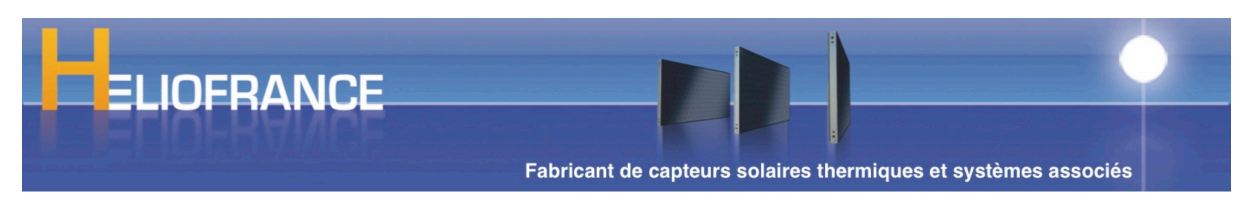
Si la température du stock solaire est au dessus du seuil maximum programmé et que dans le même temps, la température du champ solaire y est de 5°C inférieure, alors la pompe solaire est activée par le contrôleur, ce qui permet d'utiliser les pertes thermiques de l'installation pour refroidir le stock solaire.
La pompe fonctionne tant que la température du stock solaire est au dessus du seuil pré-réglé.



Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «REC», «REC OFF» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «OFF» clignote.
► Appuyer sur le bouton «Set» pour activer ou désactiver la fonction. La fonction est activée lorsque «REC ON» est affiché à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

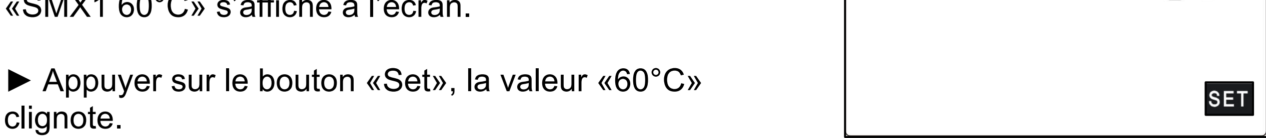
Lorsque la fonction est active, le symbole ☀ est affiché sur l'écran du contrôleur.



f)SMX 1 : Seuil de température maximale du ballon 1 (sécurité température haute)

Normalement, le contrôleur active la circulation du fluide caloporteur lorsque la différence de températures entre le champ solaire (T1) et le stock solaire (T2) le permet.
T2 étant placé en bas du ballon.
Néanmoins, et par mesure de sécurité, si la température en haut du stock solaire (T3) est supérieure à un seuil déterminé, la circulation du fluide solaire est cessée, même si les conditions de marche restent valident (DT On).
Si la température haute du stock solaire tombe en dessous du seuil pré-réglé moins 2°C (SMX1 -2°C), la gestion de la sécurité haute est arrêtée et le contrôleur retrouve son fonctionnement normal.

Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «SMX 1», «SMX1 60°C» s'affiche à l'écran.



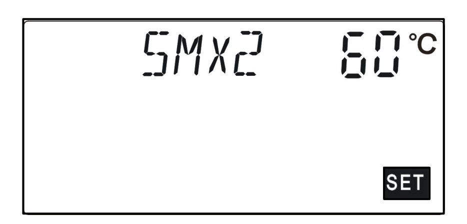
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «60°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de +2°C à 95°C, la valeur par défaut étant 60°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

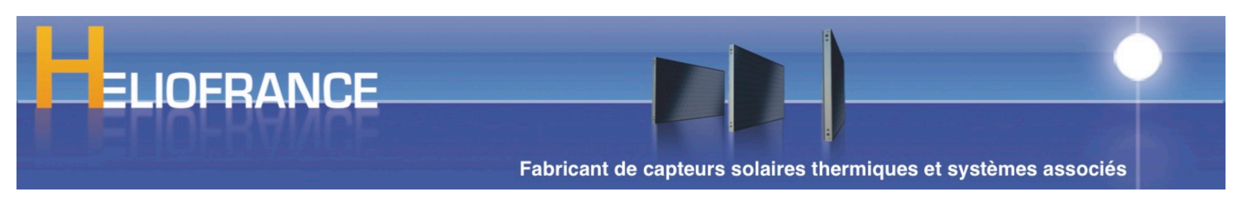
Lorsque la fonction est active, le symbole ☼ est affiché sur l'écran du contrôleur.

g)SMX 2 : Seuil de température maximale du ballon 2 (sécurité température haute)

Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «SMX 2», «SMX 2 60°C» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «60°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de +2°C à 95°C, la valeur par défaut étant 60°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.





h)MAX 1 Température maximale des appoints

En réglant la température de démarrage / arrêt, le contrôleur peut commander la pompe du circuit afin de chauffer un ballon par un appoint de type « chaudière à bois ».

Lorsque la température de la chaudière à bois est entre MIN1 et MAX 1, si la température en haut du ballon est en dessous de la température de démarrage, alors le contrôleur fait fonctionner la pompe.
Quant la température du réservoir atteint la température d'arrêt, ou que la chaudière se trouve en dehors des valeurs de MIN 1, et MAX 1, la pompe est arrêtée.

Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «MAX 1», «MAX 1 60°C» s'affiche à l'écran.



► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «60°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de (MIN 1 + 2°C) a 95°C, la valeur par défaut étant 60°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

i)MIN 1 Température minimale des appoints



Programmation :
Depuis le menu «TEMP», accédez au menu «MIN 1», «MIN 1 30°C» s'affiche à l'écran.

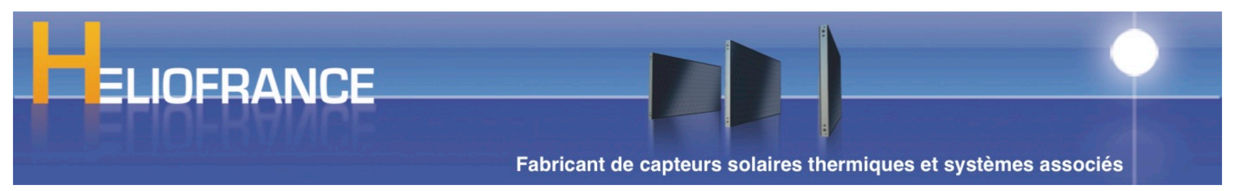
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «30°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de 10°C à (MAX 1 - 2°C), la valeur par défaut étant 30°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

6. Fonctions auxiliaires «FUN»

Des fonctions auxiliaires sont accessibles sur ce contrôleur.
Il est possible d'activer plusieurs fonctions en même temps.

NOTE: Certaines fonctions requièrent le raccordement d'éléments complémentaires ou de devoir régler des paramètres supplémentaires.
Nous vous demandons d'y être vigilants.
Exemple:
Si vous désactivez la fonction de mesure de l'énergie thermique (OHQM), les réglages complémentaires associés (FMAX, MEDT et MED%) disparaissent des sous-menus.
Ils ne réapparaîtront que si vous activez la fonction principale (OHQM).

Symb.	Désignation	
DVWG	Protection anti-légionellose	
CIRC	Contrôle de la boucle de re-circulation	
nMIN	Contrôle de la vitesse de la pompe de circulation du fluide caloporteur	
DTS	Différence de température nominale (pour gestion de la vitesse de la pompe de circulation du fluide solaire)	
RIS	Incrémentation de la vitesse en fonction du DT (pour gestion de la vitesse de la pompe de circulation du fluide solaire)	
OHQM	Mesure de l'apport énergétique du système solaire thermique	
FMAX	Réglage du débit maximum	
MEDT	Paramétrage du type de liquide utilisé pour le fluide caloporteur	
MED%	Niveau de concentration du fluide caloporteur	
PRIO	Logique de priorité de chauffe (Si plusieurs ballons)	
TRUN	Réglage du temps l'analyse	
TSTP	Réglage du temps entre 2 analyses	
INTV	Intégration de l'inertie de la mesure de température du champ solaire	
ISTP	Temps entre 2 mesures de l'INTV	
IRUN	Durée de la mesure de l'INTV	
BYPA	By-Pass sur seuil haut de température	



a)Protection anti-légionellose

Afin de se prémunir contre une prolifération de bactéries dans le stock solaire si celui ci n'est pas monté à une température permettant des les éradiquer, le contrôleur solaire surveille et enregistre le comportement en température du stock durant une période de 7 jours glissants.
Si la température n'a pas atteint ou dépassé 70°C sur 7 jours consécutifs, alors, par défaut, à 01h00, le septième jour, le contrôleur active le fonctionnement de la résistance électrique d'appoint pour élever la température de l'eau à 70°C.
Une fois ceci fait, la fonction est désactivée.

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «DVWG», «DVWG OFF» s'affiche à l'écran.
Le réglage usine est «OFF».

► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «OFF» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-», «DVWG ON» clignote maintenant à l'écran, la fonction est activée.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

b)Contrôle de la boucle de re-circulation

Le contrôleur peut assurer la gestion du maintien en température de la boucle de re-circulation. Cette fonction nécessite l'installation d'une pompe de circulation complémentaire (à connecter sur les bornes de sortie R3) ainsi que le raccordement d'une sonde de température supplémentaire à installer sur le retour de la conduite (Sonde à connecter sur les bornes repérées T5).
Quand la température mesurée par T5 est en dessous de la valeur pré-réglée, le contrôleur active le fonctionnement de la pompe de re-circulation (R3).
La pompe de re-circulation sera éteinte lorsque la température du circuit de retour sera supérieure à la valeur pré-réglée.

Réglage «Usine»: La valeur pré-réglée d'usine est de 40°C.
Quand la température retour du circuit de re-circulation (T5) est en dessous de 35°C, le contrôleur solaire active le fonctionnement de la pompe de re-circulation (R3).
Quand la température retour du circuit de re-circulation (T5) est au dessus de 40°C, le contrôleur solaire désactive le fonctionnement de la pompe de re-circulation.

NOTE: Pour éviter des erreurs de fonctionnement, nous vous conseillons d'installer la sonde (T5) à environ 1,5m du réservoir solaire.

Condition pour le démarrage de la pompe :
Seulement si la température du réservoir (T3) est 3°C plus chaude que la valeur d'eau chaude réglée, la pompe peut démarrer.

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «CIRC», «CIRC------» s'affiche à l'écran.
Le réglage usine est «OFF».

CIRC - - -
SET

► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «------» clignote.
► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «40°C» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur du seuil, sur une plage de +2°C à 95°C, la valeur par défaut étant 40°C.
► Appuyer de nouveau sur le bouton «Set» si vous souhaitez désactiver la fonction, le champ «------» clignote.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

c)Contrôle de la vitesse de la pompe de circulation du fluide caloporteur

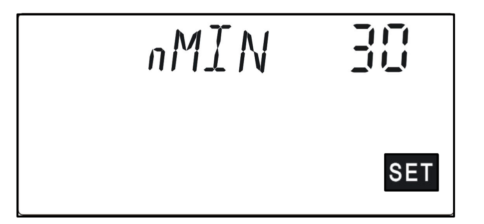
Les sorties R1 et R2 peuvent être configurée pour fonctionner en TOR (Tout Ou Rien) ou pour assurer un fonctionnement en mode proportionnel (modification dynamique de la vitesse de la pompe).
Quand la fonction est activée, la sortie fonctionne en mode proportionnel, la vitesse de rotation est contrôlée. Lorsque la fonction est désactivée, R1 fonctionne comme si elle était en mode TOR.

Fonctionnement en mode TOR: Lorsque le contrôle de la vitesse de la pompe de circulation du fluide caloporteur est désactivé, la pompe fonctionne avec une vitesse fixe. Le débit de varie pas.

Fonctionnement en mode proportionnel: Lorsque le contrôle de la vitesse de la pompe de circulation du fluide caloporteur est activé, le contrôleur essaye de maintenir de manière constante la différence de température entre le champ solaire et le réservoir.
Le débit du fluide caloporteur dépend donc de la quantité d'énergie récoltée par le champ solaire.

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «nMIN», «nMIN 30» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «30» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de réglage, sur une plage de 30% à 100%, la valeur par défaut étant 30%.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.



(1) Différence de température nominale (pour gestion de la vitesse de la pompe de circulation du fluide solaire)

Lorsque le seuil du «DT On» est atteint, la pompe fonctionne.
Après 20 secondes de fonctionnement, la vitesse de la pompe est ajustée automatiquement à la vitesse la plus basse (nMIN 30%).
Ensuite, le contrôleur analyse en continu le comportement du système et si le «DT On» est toujours actif, la vitesse de la pompe est augmentée de 10% pour chaque seuil d'incrémentation de 1°C.
Ainsi, pour chaque écart de RIS (valeur usine de 1°C), la vitesse de la pompe est augmentée de 10%, jusqu'à 100%.
Lorsque le seuil bas de gestion est atteint (DT Off), le contrôleur stoppe la circulation du fluide caloporteur, la pompe s'arrête.

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «DTS», «DTS 08°C» s'affiche à l'écran.



► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «08°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de réglage, sur une plage de 2°C à 30°C, la valeur par défaut étant de 08°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

(2) Incrémentation de la vitesse en fonction du DT (pour gestion de la vitesse de la pompe de circulation du fluide solaire)

RIS 01°C
SET

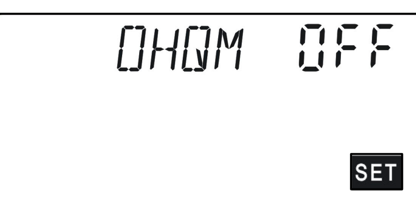
Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «RIS», «RIS 01°C» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», la valeur «01°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de réglage, sur une plage de 1°C à 20°C, la valeur par défaut étant de 01°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

d) Mesure de l'apport énergétique du système solaire thermique

Le contrôleur permet de mesurer l'apport en énergie solaire (gain solaire).
Ainsi, le contrôleur est capable de mesure ce que le champ solaire transfère au réservoir.
Pour effectuer la mesure, le contrôleur doit mesurer à la fois la température dans le champ solaire mais également la température de retour au champ solaire (depuis le bas de l'échangeur solaire du stock).
De plus, un débit mètre doit être installer pour mesurer le débit dans l'installation.

Le contrôleur analyse les 2 températures et, associée au débit, permet de calculer le gain solaire.
L'énergie gagnée est accumulée dans 2 compteurs, l'un journalier «DkWh» et un totalisateur affichant la valeur en kWh puis en MWh.



Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «OHQM», «OHQM OFF» s'affiche à l'écran.
Le réglage usine est «OFF».
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «OHQM OFF» clignote.
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «OHQM ON» clignote maintenant à l'écran, la fonction est activée.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

NOTES:
Les compteurs de gain solaire, journalier et totalisateur, ainsi que le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe peuvent être remis à zéro.
Procédez comme suit:
Depuis l'écran principal, hors menu.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour faire apparaitre le compteur journalier. «DKWH XX» et «SET» s'affichent à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «Set» pendant 3 secondes, le buzzer du contrôleur sonne 3 fois, le compteur journalier d'énergie est remis à 0.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour faire apparaitre le compteur totalisateur. «KWH XX» ou «MWH XX» et «SET» s'affichent à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «Set» pendant 3 secondes, le buzzer du contrôleur sonne 3 fois, le compteur totalisateur d'énergie est remis à 0.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour faire apparaitre le temps de marche de la pompe, «hP XX» et «SET» s'affichent à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «Set» pendant 3 secondes, le buzzer du contrôleur sonne 3 fois, le compteur du nombre d'heures de fonctionnement de la pompe est remis à 0.

La fonction de comptabilisation du nombre d'heures de fonctionnement de la pompe de circulation du fluide solaire n'est accessible que si la fonction de mesure de l'énergie solaire est active.

(1) Réglage du débit maximum

FMAX: Débit maximum en l/min, valeur ajustable de 0,1l/min à 20l/min, incrémenté de 0,1l/min à chaque impulsion. Le réglage usine est de 2l/min.

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «FMAX», «FMAX 2.0» s'affiche à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «2.0» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur (entre 0.1 et 20)



► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.



(2) Paramétrage du type de liquide utilisé pour le fluide caloporteur

MEDT: Type de liquide, 4 types pré-définis, valeur usine: 01.
00: Eau
01: Propylène glycol
02: Glycol
03: Tyfocor LS/G-LS

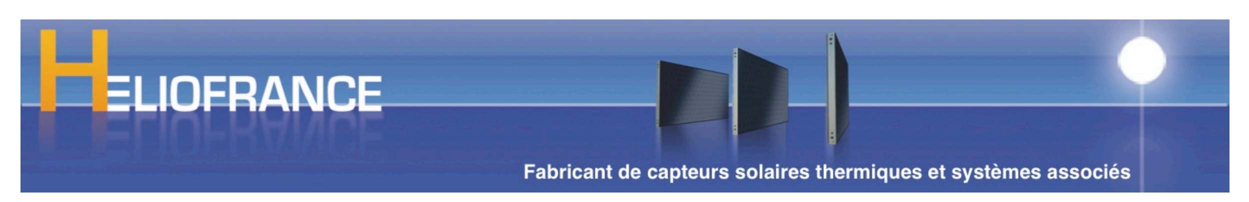


Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «MEDT», «MEDT 01» s'affiche à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «01» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur correspondant au liquide choisi.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

(3) Niveau de concentration du fluide caloporteur

MED%, paramètre de concentration du fluide caloporteur utilisé dans le système, dépendant de la nature du liquide utilisé. La valeur est ajustable de 20% à 70%. Le réglage usine est de 40%.

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «MED%», «MED% 40» s'affiche à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «40» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.



e)Logique de priorité de chauffe (cas de plusieurs ballons)

Si 2 ballons sont utilisés dans le système, une priorité doit être accordée à un ballon afin de savoir quel ballon va être chauffé en premier.
Si le ballon prioritaire atteint la température de déclenchement avant la 2ème priorité, le 1er ballon est chauffé jusqu'à sa température de coupure, et seulement après, le ballon avec la 2ème priorité est chauffé.

Si le ballon de 2eme priorité atteint la température de déclenchement avant la première priorité, alors le 2eme priorité est chauffé. Cependant, la chauffe est enclenchée seulement jusqu'à que le ballon de 1ère priorité ait une température inférieure à la valeur réglé. Pendant la chauffe d'un ballon de 2ème priorité, la température du ballon de 1ère priorité est vérifiée toute les TSTP pendant TRUN.

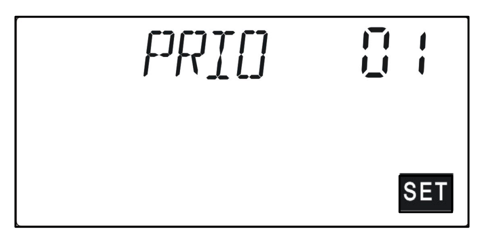
Lors d'une vérification (TRUN), la pompe du circuit solaire s'arrête et le contrôleur surveille l'élévation de température dans le champ solaire, Durant une période de test. Si la température de démarrage du ballon de première priorité est atteinte, alors celui-ci est chauffé. Si ce n'est pas le cas, c'est le ballon de 2ème priorité qui est chauffé. Le test est répété toute les 15min

D'usine, l'intervalle de temps entre 2 mesures (TSTP) est de 15 minutes et le temps de test (TRUN) est de 2 minutes. Ces valeurs pourront plus tard être changées.

	Programmation par défaut (Usine)	**Plage de réglage**
Réservoir prioritaire	01	00-03
Temps d'analyse	2 minutes	entre 1 minute et 30 minutes
Temps de chargement (chauffe)	15 minutes	entre 1 minute et 30 minutes

La sélection du ballon prioritaire est seulement disponible pour un système comportant deux ballons. Si le paramètre est sur « 00 », cela indique que la fonction est désactivée, tous les ballons seront chauffés en même temps. (« 01 » pour le ballon 1 prioritaire et « 02 » pour le ballon 2 prioritaire)

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «PRIO», «PRIO 01» s'affiche à l'écran.



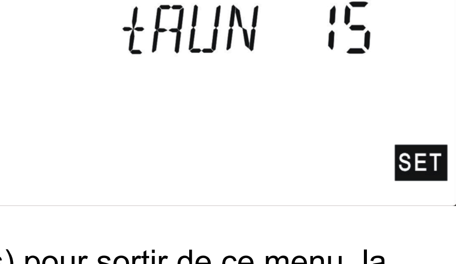
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «01» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour sélectionner le ballon prioritaire.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

tSTP 02

SET

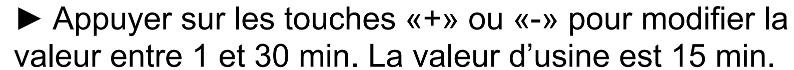
(1) Temps de la mesure durant lequel la pompe est arrêtée et Temps de charge

L'intervalle de temps entre 2 mesures (TSTP) et le temps de mesure durant lequel la pompe est arrêtée (TRUN) sont 2 paramètres utilisés lorsque la fonction de priorité de chauffe est activée . Lorsque le ballon prioritaire est complètement chargé, c'est le 2eme ballon qui est chargé. Il est chargé pendant une durée TSTP (fixé d'usine à 15min). Lorsque ce temps est écoulé, la pompe s'arrête et le contrôleur mesure la température dans le ballon de 1ère priorité (durant TRUN). Si la température est toujours au maximum de la valeur paramétrée (SMX), le contrôleur relance la chauffe pendant TSTP. Lorsque après X cycles, la température du ballon de 1ère priorité est descendu en dessous de la valeur (SMX-DT), le contrôleur relance la chauffe sur le ballon de 1ère priorité. Un contrôle de la température du ballon de 2eme priorité ne serra fait que lorsque le ballon prioritaire serra complètement chargé.

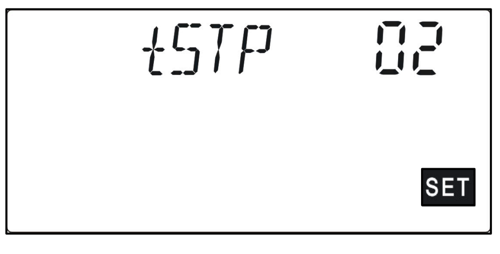


Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «TRUN», «tRUN 15» s'affiche à l'écran.


► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «15» clignote à l'écran.


► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur entre 1 et 30 min. La valeur d'usine est 15 min.

► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.



Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «TRUN», «tSTP 02» s'affiche à l'écran.

► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «02» clignote à l'écran.

► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur entre 1 et 30 min. La valeur d'usine est 15 min.

► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

f)INTV : Intégration de l’inertie de la mesure de température du champ solaire

Cette fonction est utilisée lorsque la sonde capteur n’est pas installée dans le champ solaire mais sur le tuyau de sortie de la canalisation solaire.
Cette fonction permet au contrôleur de faire fonctionner la pompe de circulation du fluide caloporteur par impulsions afin de vérifier si de l’énergie n’a pas été collectée par le champ solaire alors même que la sonde ne mesure aucune élévation, étant placée à l’extérieur du champ solaire.
Cependant, cette fonction n’étant utile qu’aux périodes de la journée où il peut y avoir potentiellement du Soleil, le contrôleur procède alors à l’analyse de l’énergie reçue durant la journée, la période par défaut étant définie de 06h00 à 20h00.

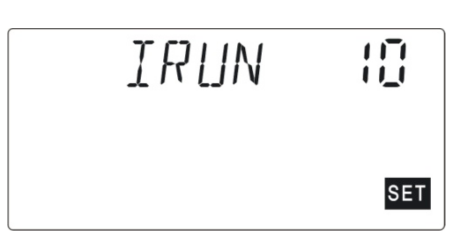


Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «INTV», «INTV OFF» s’affiche à l’écran.
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «OFF» clignote à l’écran.
Le réglage usine est «OFF».
► Appuyer sur les touches «+» ou «-», «INTV ON» clignote maintenant à l’écran, la fonction est activée.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

(1) ISTP : Intervalle de temps entre 2 mesures

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «ISTP», «ISTP 30» s’affiche à l’écran.
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «30» clignote à l’écran.
Le réglage usine est «30».
► Appuyer sur les touches «+» ou «-», pour régler le temps entre 2 mesures de 2 a 60 min
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

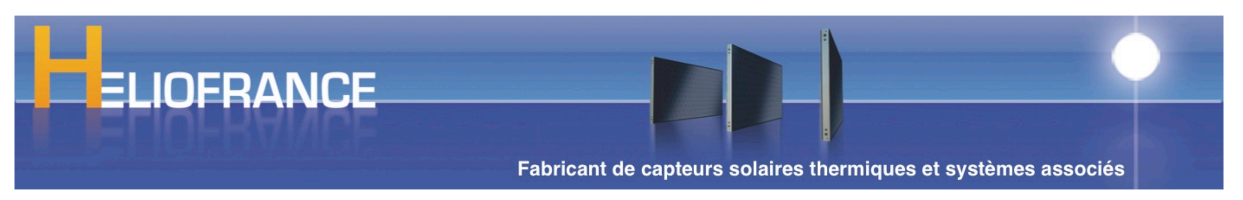
(2) IRUN : Réglage de la durée de la mesure



Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «IRUN», «IRUN 10» s’affiche à l’écran.
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «10» clignote à l’écran.
Le réglage usine est «10».
► Appuyer sur les touches «+» ou «-», pour régler le temps entre 2 mesures de 5 a 120s
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

BYPR - - -

SET



g)By-Pass sur seuil haut de température

Cette fonction est indépendante des opérations relatives au système.
Quant le seuil haut est atteint dans le réservoir (stock solaire), une partie de l'énergie accumulée peut être transférée à un système annexe.
Cette fonction peut être assurée par le contrôleur s'il est raccordé à une commande de pompe ou électrovanne connectée à la sortie R4.

Exemple:
Si la température programmée du by-pass est de 70°C, lorsque la température du stock solaire (accessible depuis T2) est supérieure à 71°C, la fonction est enclenchée et les 2 sorties R1 et R4 fonctionnement simultanément jusqu'à ce que la température du stock atteigne un seuil bas de 67°C.Ensuite, les 2 sorties sont coupées simultanément.

Programmation :
Depuis le menu «FUN», accédez au menu «PYPR», «BYPR-----» s'affiche à l'écran.
► Appuyer sur le bouton «Set», le champ «-----» clignote à l'écran.
La valeur par défaut étant «OFF», la fonction est désactivée.
► Appuyer de nouveau sur le bouton «Set» pour activer la fonction, «BYPR 95°C» s'affiche à l'écran et «95°C» clignote.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de réglage, sur une plage de 5°C à 120°C, la valeur par défaut étant de 95°C.
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

Quand le signal « » s'affiche à l'écran, cela indique que la fonction de by-pass est activée.

7. Gestion du mode manuel

Il peut être utile de faire fonctionner les sorties R1, R2, R3, R4 et R5 en mode manuel, sur ordre de l'opérateur, pour analyse et/ou recherche de panne.

Mode manuel sur R1

Depuis le menu «HND»(détails chap.4.1) ,

► Appuyer sur le bouton «Set», «HND1 off» s'affiche à l'écran.

La sortie R1 peut être activée ou désactivée manuellement.

► Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND1 on» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant forcée.

Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND1 off» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant éteinte.

► Appuyer sur le bouton «ESC» pour sortir de la fonction de pilotage manuel de la sortie R1.

Mode manuel sur R2

Depuis le menu «HND»(détails chap.4.1) ,

► Appuyer sur le bouton «+», «HND2 off» s'affiche à l'écran.

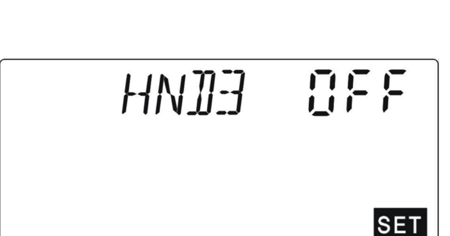
La sortie R2 peut être activée ou désactivée manuellement.

► Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND2 on» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant forcée.

Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND2 off» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant éteinte.

► Appuyer sur le bouton «ESC» pour sortir de la fonction de pilotage manuel de la sortie R2.

Mode manuel sur R3



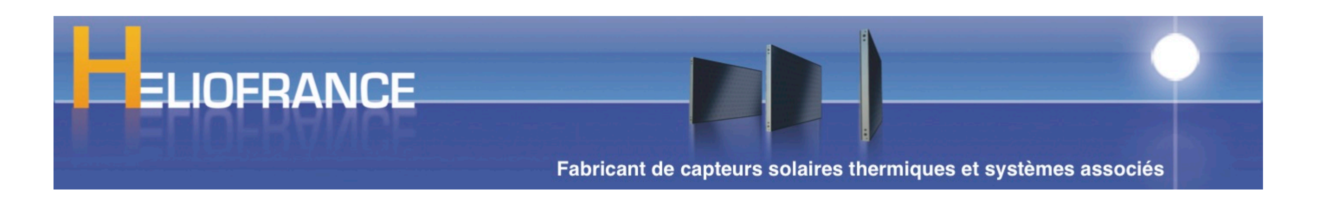
► Appuyer sur le bouton «+», «HND3 off» s'affiche à l'écran.

La sortie R3 peut être activée ou désactivée manuellement.

► Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND3 on» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant forcée.

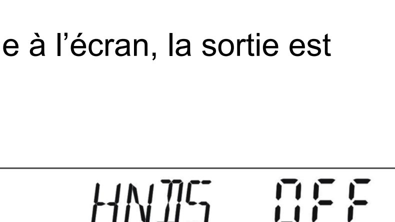
Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND3 off» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant éteinte.

► Appuyer sur le bouton «ESC» pour sortir de la fonction de pilotage manuel de la sortie R3.



Mode manuel sur R4

► Appuyer sur le bouton «+», «HND4 off» s'affiche à l'écran.
La sortie R4 peut être activée ou désactivée manuellement.
► Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND4 on» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant forcée.
Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND4 off» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant éteinte.
► Appuyer sur le bouton «ESC» pour sortir de la fonction de pilotage manuel de la sortie R4.

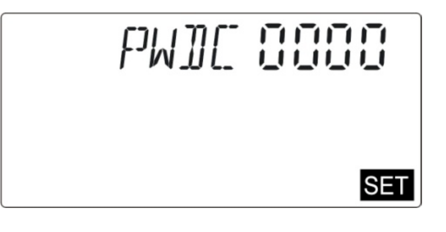


Mode manuel sur R5

► Appuyer sur le bouton «+», «HND5 off» s'affiche à l'écran.
La sortie R5 peut être activée ou désactivée manuellement.
► Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND5 on» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant forcée.
Appuyer de nouveau sur le bouton «Set», «HND5 off» s'affiche à l'écran, la sortie est maintenant éteinte.
► Appuyer sur le bouton «ESC» pour sortir de la fonction de pilotage manuel de la sortie R3.

Note: En mode manuel, ce signal s'affiche a l'écran : Après 15 minutes, toutes les sorties se ferment automatiquement.

8. Mot de passe



Depuis le menu «PASS»,
► Appuyer sur le bouton «Set», «PWDC 0000» s'affiche sur l'écran et le premier digit de gauche clignote. Vous devez entrer votre mot de passe.
Le réglage usine est «0000».
► Appuyer sur le bouton «+» ou «-» pour saisir le premier digit.
► Appuyer sur le bouton «Set», le deuxième digit clignote.
► Appuyer sur le bouton «+» ou «-» pour saisir le deuxième caractère.
► Appuyer sur le bouton «Set», le troisième digit clignote.
► Appuyer sur le bouton «+» ou «-» pour saisir le troisième caractère.
► Appuyer sur le bouton «Set», le quatrième digit clignote.
► Appuyer sur le bouton «+» ou «-» pour saisir le quatrième caractère.





► Appuyer sur le bouton «Set», «PWDN 0000» s'affiche à l'écran.
Vous pouvez alors saisir le nouveau mot de passe suivant le même procédé que décrit précédemment.





► Appuyer sur le bouton «Set», «PWDG 0000» s'affiche à l'écran.

Vous devez saisir de nouveau le nouveau mot de passe pour confirmer, toujours suivant le même procédé.
« PWOK » s'affiche à l'écran, vous indiquant que le mot de passe a bien été changé
► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

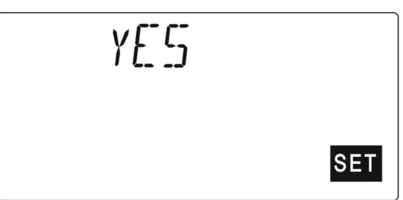
⚠ ATTENTION, Si vous avez oublié votre mot de passe, en saisissant le mot de passe usine, vous pouvez réinstaller les paramètres par défaut.

⚠ ATTENTION, LORQUE VOUS AUREZ OUVERT LE CACHE DU BORNIER, NE TOUCHEZ QU'AU BOUTON «RESET», LA TENSION PRESENTE EST MORTELLE.
► Enlevez le cache du bornier;
► Appuyer sur le bouton «RESET» sur le bornier. l'écran affiche alors tout se qui lui est possible d'afficher.

►Pendant que l'écran affiche la totalité de ses fonctions, maintenez Appuyer sur ⏻
►Le système émet 3 bips à la suite indiquant qu'il a bien été restauré.
► Vous pouvez alors de nouveau saisir un nouveau mot de passe

NOTE : Le restauration des données du contrôleur ne change pas le modèle de système installé. Il remet simplement les valeurs et les états des paramètres d'usine.

9. Restauration des réglages usine



Depuis le menu «REST»,
► Appuyer sur le bouton «Set», «YES» s'affiche sur l'écran.
► Appuyer quelques secondes sur le bouton «Set» et lorsque vous relâchez le bouton, vous entendez sonner 3 fois le contrôleur. Le contrôleur a alors retrouvé les réglages usine, vous pouvez les modifier de nouveau.

► Appuyer sur le bouton «ESC» (ou attendez 20 secondes) pour sortir de ce menu, la valeur affichée est automatiquement modifiée.

NOTE : Le Reset remet le contrôleur dans son état a la sortie de l'usine. Sont remis à zéro : Le type de système, les valeurs des paramètres, et l'état des fonctions.

10. Bouton marche/arrêt

Depuis l'affichage par défaut,
► Appuyer sur le bouton «⏻» pendant 3 secondes; le contrôleur s'éteint et «OFF» est affiché sur l'écran.
► Appuyer sur le bouton «⏻», le contrôleur s'allume.

11. Mode «Vacances»

Cette fonction est activée la nuit pour faire redescendre la température du stock solaire afin de retarder au maximum la période de mise en vapeur du fluide caloporteur dans le champ solaire en période de non utilisation de l'eau chaude accumulée (inoccupation du logement pour vacances, en période estivale, par exemple).
La fonction est activée la nuit, entre 22h00 et 6h00, lorsque la température du champ solaire est de 8°C inférieure à la température du stock accessible depuis T2.
La pompe de circulation du fluide caloporteur est alors enclenchée.
Quand la température du champ solaire est inférieure de 2°C au stock solaire, la pompe de circulation du fluide caloporteur est arrêtée.

Vous ne devez activer cette fonction que si:
1: Vous vous apprêtez à vous absenter durant une longue période (vacances);
2: Qu'aucun besoin en Eau Chaude Sanitaire (ECS) n'est prévue durant cette période.

NOTE: La fonction est désactivée quand la température du stock est inférieure à 35°C.

Pour activer ou désactiver cette fonction:

► Appuyer sur le bouton « » jusqu'à ce que le contrôleur affiche sur l'écran « ». La fonction est activée.

► Appuyer sur le bouton « » pour faire disparaitre l'affichage « » de l'écran, la fonction est désactivée.

NOTE: Cette fonction ne doit être activée que si vous vous absentez durant un long moment (au moins une semaine). Lorsque vous revenez, n'oubliez pas de désactiver la fonction.

12. Mode manuel sur la chauffe d'appoint

Le système d'appoint (électrique, gaz ou fioul) permet de garantir une température de confort dans le stock d'eau chaude sanitaire lors des périodes de non ensoleillement ou en cas de tirage occasionnel important.
Hors des plages de temps programmables, il est possible d'activer manuellement l'appoint, auquel cas, lorsque la température du stock depuis T3 est inférieure à la consigne pré-réglée, la chauffe d'appoint est activable.
Quand la température en point haut du stock a atteint la consigne, la commande de l'appoint est arrêtée.

Pour enclencher l'appoint en mode manuel il est impératif que la température du stock soit à minima de 2°C inférieure à la consigne pré-réglée.

Pour activer ou désactiver cette fonction:

► Appuyer sur le bouton ( ), la consigne de température «60°C» clignote à l'écran.
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour modifier la valeur de réglage, sur une plage de 10°C à 80°C, la valeur par défaut étant de 60°C.

Après 20 secondes, la fonction est activée, le signal « » s'affiche à l'écran et l'information de chauffe d'appoint « » clignote également.

► Appuyer sur le bouton « » encore une fois pour supprimer la chauffe d'appoint en mode manuel.

NOTE: Cette fonction n'est opérante qu'une seule fois par manipulation. Une fois la consigne atteinte en mode manuel, la chauffe d'appoint est désactivée. Si vous souhaitez la réactiver de nouveau, il vous faudra opérer la manipulation de mise en chauffe manuelle une nouvelle fois.

13. Consultation des valeurs de fonctionnement

Depuis le menu par défaut,
► Appuyer sur les touches «+» ou «-» pour visualiser les valeurs de température des sondes (T0 à T5), la vitesse de fonctionnement de la pompe de circulation du fluide caloporteur (n%), le temps de marche de la pompe de circulation du fluide caloporteur (Hp), l'énergie thermique journalière récupéré (DKWH), et le gain solaire cumulé (kWh ou MWh).
Quand vous consultez les températures de fonctionnement, les valeurs T0 à T5 sont visualisables une à une et le symbole « » s'affiche à l'écran.
► Appuyer sur «ESC» ou attendez 20 secondes pour revenir à l'affichage par défaut (jour de la semaine et température du stock).

NOTES:
1: Les valeurs de cumul de fonctionnement de la pompe de circulation du fluide caloporteur (Hp) et les gains solaires (DKWH et KWH et/ou MWH) ne sont consultables que si la fonction «OHQM» est activée.

E. Fonctions de protection

1. Mémoire

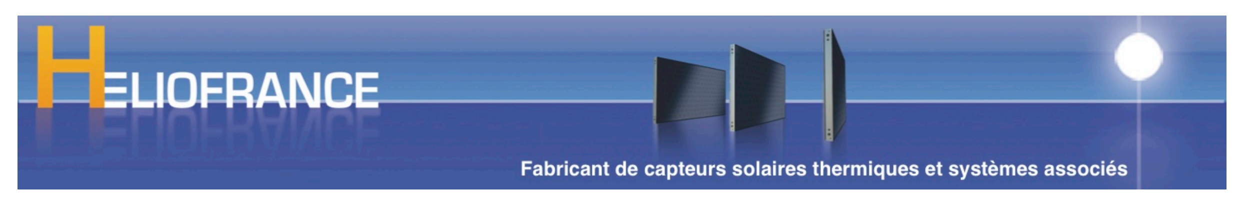
En cas de coupure de courant, le contrôleur conserve les paramètres en l’état.
Les consignes modifiées par l’opérateur sont préservées.

2. Anti-marche à sec de la chauffe d’appoint

En cas de non élévation de la température du stock lors du fonctionnement de la chauffe d’appoint (absence d’eau dans le réservoir), la chauffe d’appoint est arrêtée et le signal «EE» clignote à l’écran.
Vous devez impérativement trouver l’origine de l’anomalie !
Pour refaire fonctionner le système, vous devez éteindre puis rallumer le contrôleur.

3. Anti-marche à sec de la chauffe d’appoint

En cas de non utilisation de l’afficheur pendant plus de 3 minutes, le contrôleur en éteint l’éclairage.
Pressez n’importe lequel des boutons de l’afficheur pour en rallumer l’éclairage.



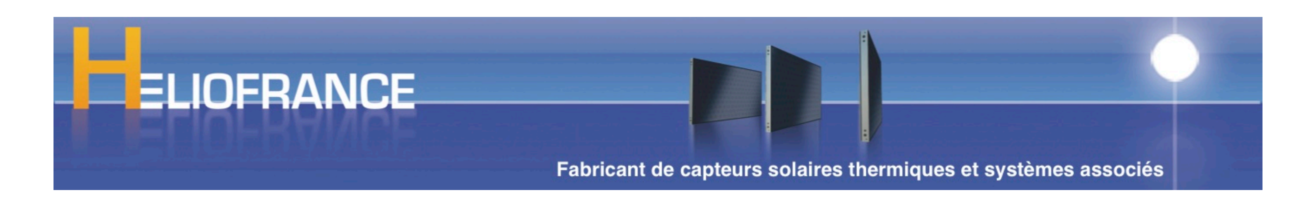
F. Dépannage

1. Problèmes de connexion

Si une sonde raccordée au contrôleur solaire est endommagé (connexion coupée ou shuntée), le contrôleur condamne les fonctions associées et affiche à l'écran le signe d'erreur «⚠».

► Appuyer sur le bouton «+» ou «-» pour afficher le code d'erreur lorsque le signal « ! » est affiché à l'écran.

Message d'erreur sur l'écran	Provoqué par	Cause possible	Remède
⚠ T0 -----	Sonde T0 en erreur	La sonde n'est pas connectée, en court circuit ou la connexion est interrompue.	Vérifiez le câblage et/ou vérifiez la valeur ohmique de la sonde.
⚠T0 -----	La fonction de mesure est activée	La sonde T0 n'est pas connectée au contrôleur.	Raccordez la sonde ou désactivez la fonction «OHQM».
⚠T1 -----	Sonde T1 en erreur	La sonde n'est pas connectée, en court circuit ou la connexion est interrompue.	Vérifiez le câblage et/ou vérifiez la valeur ohmique de la sonde.
⚠T2 -----	Sonde T2 en erreur	La sonde n'est pas connectée, en court circuit ou la connexion est interrompue.	Vérifiez le câblage et/ou vérifiez la valeur ohmique de la sonde.
⚠T3 -----	Sonde T3 en erreur	La sonde n'est pas connectée, en court circuit ou la connexion est interrompue.	Vérifiez le câblage et/ou vérifiez la valeur ohmique de la sonde.
⚠T4 -----	Sonde T4 en erreur	La sonde n'est pas connectée, en court circuit ou la connexion est interrompue.	Vérifiez le câblage et/ou vérifiez la valeur ohmique de la sonde.
⚠T5 -----	Sonde T5 en erreur	La sonde n'est pas connectée, en court circuit ou la connexion est interrompue.	Vérifiez le câblage et/ou vérifiez la valeur ohmique de la sonde.
	La fonction de mesure est activée	T5 n'est pas connecté	Raccordez la sonde ou désactivez la fonction «CIRC».



2. Analyse des problèmes

Le contrôleur a été conçu et réalisé afin de vous donner entière satisfaction durant de longues années. En cas de défaillance constatée, nous vous conseillons d'inspecter consciencieusement les périphériques connectés au contrôleur avant de le mettre en cause.
Un dysfonctionnement ou une erreur de conception ou d'intégration du système peut être à l'origine d'une panne interne au contrôleur (Actionneur consommant plus que ce pour quoi la sortie de commande est prévue, par exemple).
Nous vous demandons donc d'être vigilant lors de l'intégration du système dans son intégralité et de vous faire conseiller, si vous en ressentez le besoin.

Pour vous aider dans l'analyse des problèmes les plus souvent rencontrés, nous vous proposons le tableau ci dessous:

Symptôme principal	Symptôme secondaire	Cause possible	Remède
Le contrôleur ne semble pas fonctionner.	L'interface n'affiche aucune valeur, l'écran ne s'allume pas.	L'appareil n'est pas alimenté ou ne peut travailler.	Vérifier l'alimentation du contrôleur. Appuyer sur le bouton «Reset».
La pompe de circulation du fluide caloporteur ne fonctionne pas en dépit du fait que les conditions de marche soient présentes.	Le symbole de la pompe clignote à l'écran.	La pompe n'est pas raccordée au contrôleur.	Vérifiez la connexion entre la pompe et le contrôleur.
La pompe de circulation du fluide caloporteur ne fonctionne pas.	Le symbole de la pompe ne clignote pas. ☀ est allumé ou ⚠ clignote	Le seuil haut de température dans le stock est atteint (SMX1). Le seuil haut de température dans le collecteur est atteint (EM).	Ce n'est pas un défaut.
La pompe de circulation du fluide caloporteur ne fonctionne pas.	⚠ T1----- Ce message d'erreur s'affiche à l'écran.	Il y a un défaut sur le circuit de mesure de la température T1 (court-circuit ou circuit ouvert).	Sur le contrôleur, vérifier les valeurs de toutes les sondes, vérifiez en les valeurs ohmiques (en les débranchant du bornier) et/ou remplacer les sondes déflecteurs
La pompe de circulation du fluide caloporteur fonctionne en dépit du fait que la condition de marche «DT On» ne soit pas satisfaite.	Le symbole de la pompe clignote à l'écran.	La fonction vacances ou la fonction anti-gel est active. La fonction de refroidissement du stock est active.	Ce n'est pas un défaut. Si nécessaire, désactivez la fonction considérée.

Une fonction ne peut pas être activée.	La fonction considérée n’existe pas dans les sous-menus.	Toutes les entrées ou toutes les sorties sont déjà utilisées. Les entrées et/ou les sorties ne peuvent être doublées.	Ce n’est pas un défaut.

Attention!
Il est impératif de couper l'alimentation du contrôleur avant toute manipulation interne sur les entrées et/ou les sorties.

Afin de vous aider dans la recherche d'une panne potentielle sur les sondes de température, il est possible d'en effectuer l'analyse à l'aide d'un ohmmètre.
Pour cela, il est impératif que la sonde considérée soit déconnectée du contrôleur pour en mesure la valeur.

Valeurs de résistance d'une sonde PT1000:

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

Valeurs de résistance d'une sonde NTC10K B=3950:

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407

G. Limites de garanties

Sont exclus de la garantie toutes les défaillances ayant pour cause un mauvais assemblage des composants associés au contrôleur solaire.
Ainsi, un usage incorrect du contrôleur, une mauvaise installation, une mauvaise manipulation, une mauvaise connexion des capteurs et actionneurs sont des limites de fait de la garantie.

La garantie expire 24 mois après l'achat du contrôleur.

H. Données techniques

- Design du controleur: Voir le produit (dimension: 210mm x145mm x48mm)
- Alimentation：AC230V ±10%
- Consomation：< 3W
- Precision de la mesure de température： ± 2°C
- Gamme de mesure du champ solaire： -10 ~200 °C
- Gamme de mesure du ballon： 0 ~100 °C
- Alimentation des pompes disponible： jusqu'à 4 pompes d'une puissance ≤ 600W .
- Alimentation de la resistance d'appoint：puissance ≤1500W
- Entrées： 6 sondes,
- 2 sondes Pt1000 (≤500°C) pour le champ solaire (cable silicone ≤280°C),
- 4 sondes NTC10K, B3950 (≤ 135°C) pour le ballon, (cable PVC ≤105°C),
- Temperature ambiante ：-10°C ~ 50°C.
- Niveau d'étancheité：IP40.